



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO**

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN  
AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS  
CUATRO OPERACIONES BÁSICAS  
DE LA ARITMÉTICA.**

**PROPUESTA:  
DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS  
MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE  
DE LAS OPERACIONES BÁSICAS  
DE LA ARITMÉTICA.**

**CÓDIGO: UG-FF-EBS-P048-UTC-2019 CICLO I**

**AUTORES:**

**WALTER SILVANO CARRASCO PAREDES**

**ELSA PAOLA REYES CAYETANO**

**TUTOR: CRISTIAN GILBERTO MENDEZ MEDRANO, MEM**

**Guayaquil, Septiembre del 2019**



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

---

**DIRECTIVOS**

---

Dr. Santiago Galindo Mosquera, MSc

**DECANO**

---

Dr. Pedro Rizzo Bajaña, MSc

**VICEDECANO**

---

PHD. Edith Rodríguez Astudillo

**DIRECTORA DE CARRERA**

---

Ab. Sebastián Cadena Alvarado

**SECRETARIO**



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

---

Guayaquil, 08 de agosto del 2019

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

El (la) ING. CRISTIAN GILBERTO MÉNDEZ MEDRANO, MEM, tutor(a) del trabajo de titulación **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA. PROPUESTA: DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA”** certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **Walter Silvano Carrasco Paredes**, con C.C. No. **0201555158**, **Elsa Paola Reyes Cayetano**, con C.C. No. **0917350381**, con mi respectiva asesoría como requerimiento parcial para la obtención del título de LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MECIÓN EDUCACIÓN BÁSICA, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

---

ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO, MEM

C.C. No. 0916169410



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

---

Guayaquil, 26 de agosto del 2019

**Dr. MSc.**  
**SANTIAGO GALINDO MOSQUERA**  
**DECANO DE FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
Ciudad. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud., el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA. PROPUESTA: DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA** de los estudiantes **WALTER SILVANO CARRASCO PAREDES** y **ELSA PAOLA REYES CAYETANO**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de 15 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 5 años.
- La propuesta presentada es pertinente.

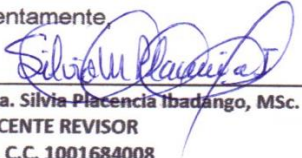
Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que los estudiantes **WALTER SILVANO CARRASCO PAREDES** y **ELSA PAOLA REYES CAYETANO** están aptos para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente

  
Lcda. Silvia Placencia Ibadango, MSc.  
DOCENTE REVISOR  
No. C.C. 1001684008





FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA  
PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES  
ACADÉMICOS**

Walter Silvano Carrasco Paredes con C.C. No. 0201555158, Elsa Paola Reyes Cayetano, con C.C. No. 0917350381. Certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA. PROPUESTA: DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA, son de nuestra absoluta propiedad, responsabilidad y según el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizamos el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

WALTER SILVANO CARRASCO PAREDES  
C.C. No. 0201555158

ELSA PAOLA REYES CAYETANO  
C.C. No. 0917350381

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico principalmente a Dios por haberme dado la vida, salud y fuerzas para culminar una de mis metas propuestas, con su bendición.

A mi amada esposa Edith Franco por su amor, comprensión, tolerancia y apoyo incondicional. A mi amado hijo, Thiaguito Carrasco, por su gran paciencia, comprensión y espera.

A mis queridos padres; Hidalgo y Carmen por darme la vida, inculcarme valores y aconsejarme hasta llegar a mi meta. A mis hermanos por todo el apoyo incondicional brindado por creer en mis capacidades, incentivándome, motivándome, y apoyándome a la superación. No podía faltar mi abuelito, Leopoldo Carrasco, que desde el cielo guía mi camino con sus bendiciones y a toda mi familia en general.

**Walter Silvano Carrasco Paredes.**

Dedico este Proyecto de Tesis a mi Padre Celestial, Luz y Señor de mi vida porque me dio salud, la fuerza y la sabiduría para realizar este trabajo.

A mi madre Elsa Cayetano Moreira que siempre me brindó el apoyo, necesario y amor incondicional, y de manera especial a mi esposo y a mis hijos quienes han puesto toda su confianza para lograr un objetivo más en mi vida.

**Elsa Paola Reyes Cayetano.**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme llegar hasta este punto, de finalizar mi carrera, a mi esposa porque siempre está a mi lado ayudándome y dándome ánimos para continuar, al igual que mi querido hijo Thiaguito. A la Universidad de Guayaquil que me abrió sus puertas para cumplir mi meta. A todos mis docentes quienes con paciencia y sabiduría dejaron en mí sus sabias enseñanzas, en especial al Msc. Cristian Méndez Medrano, por guiarme en este propósito, brindándome confianza y lo más importante sus conocimientos para cumplir satisfactoriamente con el presente proyecto.

### **Walter Silvano Carrasco Paredes.**

Mi más profundo agradecimiento a Dios por permitirme llegar a esta instancia con este sueño tan anhelado.

A mis familiares y a todos los que siempre estuvieron cerca apoyando este esfuerzo que con perseverancia lo he conseguido.

A mi compañero de proyecto Walter Carrasco porque con armonía grupal logramos terminarlo. A mi tutor de proyecto Msc. Cristian Méndez Medrano que gracias a su consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo.

A los profesores que me han visto crecer como persona y gracias a sus conocimientos hoy puedo sentirme dichosa y contenta.

### **Elsa Paola Reyes Cayetano.**

## ÍNDICE

|                                                       |                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Portada.....                                          | i                                    |
| DIRECTIVOS .....                                      | ii                                   |
| CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....                          | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| DEDICATORIA .....                                     | vi                                   |
| AGRADECIMIENTO .....                                  | vii                                  |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....                              | xi                                   |
| ÍNDICE DE IMÁGENES.....                               | xii                                  |
| ÍNDICE DE ANEXOS.....                                 | xiii                                 |
| RESUMEN .....                                         | xiv                                  |
| ABSTRACT .....                                        | xv                                   |
| Introducción .....                                    | 1                                    |
| CAPÍTULO I .....                                      | 4                                    |
| 1.1 Planteamiento del Problema de Investigación ..... | 4                                    |
| 1.2 Formulación del Problema .....                    | 9                                    |
| 1.3 Sistematización.....                              | 9                                    |
| 1.4 Objetivos de la Investigación.....                | 10                                   |
| 1.5 Justificación e Importancia.....                  | 11                                   |
| 1.6 Delimitación del Problema .....                   | 12                                   |
| 1.7 Premisas de la investigación.....                 | 13                                   |
| 1.8 Operacionalización de las variables .....         | 14                                   |
| CAPÍTULO II .....                                     | 15                                   |
| 2.1 Antecedentes de la investigación .....            | 15                                   |
| 2.2 Marco Teórico – Conceptual.....                   | 20                                   |
| 2.3 Marco Contextual .....                            | 47                                   |
| 2.4 Marco Legal.....                                  | 50                                   |
| CAPÍTULO III .....                                    | 56                                   |
| 3.1 Diseño de la investigación .....                  | 56                                   |
| 3.2. Modalidad de la investigación .....              | 57                                   |
| 3.3. Tipos de investigación.....                      | 58                                   |
| 3.4. Métodos de investigación.....                    | 60                                   |

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.5. Técnicas de investigación .....                                                                                                                       | 61  |
| 3.6. Instrumentos de investigación .....                                                                                                                   | 63  |
| 3.7. Población y Muestra .....                                                                                                                             | 64  |
| 3.8. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los<br>estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” | 65  |
| 3.9 Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los<br>docentes de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” ... | 75  |
| 3.11. Conclusiones y Recomendaciones de las Técnicas de la investigación                                                                                   | 89  |
| CAPÍTULO IV .....                                                                                                                                          | 91  |
| LA PROPUESTA .....                                                                                                                                         | 91  |
| Referencias Bibliográficas .....                                                                                                                           | 145 |
| ANEXOS .....                                                                                                                                               | 149 |



## INDICE DE TABLA

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Operacionalización de las variables.....                                        | 14 |
| Tabla 2 Población de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” .....    | 64 |
| Tabla 3 Resuelve operaciones aritméticas con facilidad. ....                            | 65 |
| Tabla 4 Clases motivadoras y dinámicas.....                                             | 66 |
| Tabla 5 Aplicación de diferentes estrategias de enseñanza. ....                         | 67 |
| Tabla 6 Aplican conocimientos previos.....                                              | 68 |
| Tabla 7 Comprenden conceptos y procedimientos para resolver ejercicios. ....            | 69 |
| Tabla 8 Aplicación de las operaciones aritméticas en la vida cotidiana...               | 70 |
| Tabla 9 Nuevas formas de enseñanza facilitan el aprendizaje. ....                       | 71 |
| Tabla 10 La forma de enseñar influye en el aprendizaje. ....                            | 72 |
| Tabla 11 Aplicar ejercicios matemáticos diariamente. ....                               | 73 |
| Tabla 12 El uso de la guía didáctica ayuda en el aprendizaje. ....                      | 74 |
| Tabla 13 Resolución de Operaciones matemáticas.....                                     | 75 |
| Tabla 14 Importancia de las estrategias didácticas. ....                                | 76 |
| Tabla 15 Aplicar una variedad de estrategias didácticas. ....                           | 77 |
| Tabla 16 Actualización en estrategias didácticas.....                                   | 78 |
| Tabla 17 Las estrategias inciden en el aprendizaje significativo.....                   | 79 |
| Tabla 18 Dominan estrategias didácticas que fomentan el aprendizaje significativo. .... | 80 |
| Tabla 19 Aplicación de estrategias didácticas en las matemáticas.....                   | 81 |
| Tabla 20 Beneficio de la guía didáctica. ....                                           | 82 |
| Tabla 21 La guía didáctica como herramienta de la planificación.....                    | 83 |
| Tabla 22 Uso de guía con estrategias didácticas.....                                    | 84 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico N° 1 Resuelve operaciones aritméticas con facilidad. ....                               | 65 |
| Gráfico N° 2 Clases motivadoras y dinámicas .....                                               | 66 |
| Gráfico N° 3 Aplicación de diferentes estrategias de enseñanza. ....                            | 67 |
| Gráfico N° 4 Aplican conocimientos previos. ....                                                | 68 |
| Gráfico N° 5 Comprenden conceptos y procedimientos para resolver<br>ejercicios. ....            | 69 |
| Gráfico N° 6 Aplicación de las operaciones aritméticas en la vida<br>cotidiana. ....            | 70 |
| Gráfico N° 7 Nuevas formas de enseñanza facilitan el aprendizaje .....                          | 71 |
| Gráfico N° 8 La forma de enseñar influye en el aprendizaje. ....                                | 72 |
| Gráfico N° 9 Aplicar ejercicios matemáticos diariamente. ....                                   | 73 |
| Gráfico N° 10 El uso de la guía didáctica ayuda en el aprendizaje .....                         | 74 |
| Gráfico N° 11 Resolución de Operaciones matemáticas. ....                                       | 75 |
| Gráfico N° 12 Importancias de las estrategias didácticas. ....                                  | 76 |
| Gráfico N° 13 Aplicar una variedad de estrategias didácticas. ....                              | 77 |
| Gráfico N° 14 Actualización en estrategias didácticas. ....                                     | 78 |
| Gráfico N° 15 Las estrategias inciden en el aprendizaje significativo. ....                     | 79 |
| Gráfico N° 16 Dominan estrategias didácticas que fomentan el<br>aprendizaje significativo ..... | 80 |
| Gráfico N° 17 Aplicación de estrategias didácticas en las matemáticas. .                        | 81 |
| Gráfico N° 18 Beneficio de la guía didáctica. ....                                              | 82 |
| Gráfico N° 19 La guía didáctica como herramienta de la planificación. ...                       | 83 |
| Gráfico N° 20 Uso de guía con estrategias didácticas. ....                                      | 84 |

## ÍNDICE DE IMÁGENES

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Imagen N° 2 Carta de la carrera .....               | 157 |
| Imagen N° 3 Carta de autorización del Colegio ..... | 158 |
| Imagen N° 4 Fotos de los estudiantes .....          | 159 |
| Imagen N° 5 Fotos de los docentes .....             | 160 |
| Imagen N° 6 Fotos de la autoridad .....             | 161 |
| Imagen N° 7 Certificado de práctica docente.....    | 162 |
| Imagen N° 8 Certificado de vinculación .....        | 164 |
| Imagen N° 9 Tutorías de tesis.....                  | 169 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|                                                                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Anexo 1 evaluación De La Propuesta De Trabajo De Titulación .....                               | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Anexo 2 Acuerdo Del Plan De Tutoría .....                                                       | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Anexo 3 Informe De Avance De La Gestión Tutorial ....                                           | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Anexo 4 Informe De Tutoría Realizada Al Trabajo De Títulación.....                              | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Anexo 5 Rúbrica De Evaluación Trabajo De Titulación.                                            | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Anexo 6 Certificado Porcentaje De Similitud                                                     | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Anexo 7 Rúbrica De Evaluación Memoria Escrita Trabajo De Titulación                             | 155                                  |
| Anexo 8 Carta De La Carrera Dirigida Al Plantel .....                                           | 157                                  |
| Anexo 9 Carata Del Colegio Autorización De La Institución Para La Investigación .....           | 158                                  |
| Anexo 10 Foto De Los Estudiantes Durante Los Instrumentos De Investigación .....                | 159                                  |
| Anexo 11 Fotos De Los Docentes Durante La Aplicación De Los Instrumentos De Investigación ..... | 160                                  |
| Anexo 12 Foto De La Autoridad Durante La Aplicación De Instrumento De Investigación .....       | 161                                  |
| Anexo 13 Certificado De Práctica Docente .....                                                  | 162                                  |
| Anexo 14 Certificado De Vinculación .....                                                       | 164                                  |
| Anexo 15 Instrumento De Investigación.....                                                      | 166                                  |
| Anexo 16 Tutorías De Tesis.....                                                                 | 169                                  |
| Anexo 17 Repositorio Nacional En Ciencia Y Tecnología.....                                      | 170                                  |



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO**

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA.  
**PROPUESTA:** DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA.

**Autor(es):** Walter Silvano Carrasco Paredes  
Elsa Paola Reyes Cayetano

**Tutor(a):** ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO, MEM

**Guayaquil, septiembre del 2019**

**RESUMEN**

La importancia de este Proyecto de investigación está direccionada hacia los docentes, porque tiene como propósito principal elaborar una guía, con estrategias didácticas que contribuyen al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la Aritmética, a través de su implementación se pretende mejorar el aprendizaje en los estudiantes y crear mayor confianza y seguridad al momento de resolver operaciones o problemas matemáticos. El proyecto está desarrollado a través de los métodos de investigación documental, descriptiva, de campo y explicativa, se contó con la participación de los docentes, estudiantes y la autoridad de la institución; mediante la aplicación de encuestas y entrevista, que fueron el soporte para poder realizar los respectivos análisis estadísticos que ha permitido identificar y evidenciar la existencia de la problemática en la institución. La realización de este proyecto beneficiará a los educadores y por ende a los educandos que buscan una educación de calidad y calidez.

**Palabras Claves:** Estrategias Didácticas, Aprendizaje Significativo; Operaciones Aritméticas.



**UNIVERSITY OF GUAYAQUIL  
FACULTY OF PHILOSOPHY, LETTERS AND EDUCATION SCIENCES  
CAREER MARKETING AND ADVERTISING  
TITLE OF RESEARCH WORK PRESENTED**

DIDACTIC STRATEGIES CONTRIBUTING TO THE SIGNIFICANT LEARNING OF THE FOUR BASIC OPERATIONS OF ARITHMETICS.

**PROPOSAL:** DESIGN OF A DIDACTIC GUIDE WITH MOTIVATING STRATEGIES THAT HELP IN THE LEARNING OF THE BASIC OPERATIONS OF ARITHMETICS.

**Author(s):** Walter Silvano Carrasco Paredes.  
Elsa Paola Reyes Cayetano.

**Advisor:** ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO, MEM

**Guayaquil, September 2019**

**ABSTRACT**

The importance of this research project is aimed at teachers, since the main objective is to design a guide with didactic strategies in benefit of significant learning of the four basic operations in mathematics. The implementation of this project seeks to enhance students learning and to provide confidence when the learners have to solve exercises and problems in math.

The project is developed through the following research methods: documentary descriptive, field and explanatory. Furthermore, there was the participation of teachers and learners of the institution through the application of surveys and interviews in order to gather information; thus, it has allowed to identify and show the real problem in the institution. This project will benefit teachers and learners improving the quality of education.

**Keywords:** Didactic strategies, significant learning, arithmetic operations.

## Introducción

El trabajo que se pone a disposición plantea el uso de estrategias didácticas que contribuyen al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética. En los establecimientos educativos una de las áreas con mayor dificultad y temor por parte de los estudiantes son las matemáticas, por su grado de complejidad y por la falta de estrategias didácticas motivadoras que inciten en los alumnos a no tener mayor preferencia y agrado por dicha asignatura. Por esto se considera que es necesario conocer la importancia del aprendizaje significativo a través de estrategias que permitan con facilidad resolver ejercicios y problemas matemáticos de la vida cotidiana, para lo cual se implica la participación tanto de docentes como estudiantes.

Por lo anteriormente expuesto una de las principales causas que ha motivado al desarrollo de este proyecto es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” a través de la aplicación, por parte de los docentes, de una guía didáctica con estrategias que fomenten el aprendizaje significativo de las operaciones básicas de la aritmética.

Esta investigación se la realizó con la finalidad de proveer a los docentes un recurso didáctico, como es una guía didáctica, cuyas estrategias permitan una mayor participación de los educandos al momento de efectuar cualquier tipo de operación aritmética, dejando a un lado en muchos casos el modelo tradicionalista, además se pretende mejorar la agilidad mental y destrezas cognitivas del alumno, provocando de esta manera una interacción activa entre docente – alumno; logrando fomentar en ellos (estudiantes), un aprendizaje significativo donde sean motivados a tener un mejor razonamiento, habilidad para resolver operaciones aritméticas y también sean capaces de crear sus propios conceptos, procesos y conclusiones.

Al concluir esta investigación se sugiere a los docentes que día a día debemos auto educarnos, ser más investigadores, buscar capacitarnos, porque una verdadera educación se hace con responsabilidad saliendo de lo tradicional y buscar nuevas maneras de enseñar a través de estrategias innovadoras que contribuyan al aprendizaje significativo y a la construcción de sus propios aprendizajes.

A continuación, un breve detalle de cada capítulo expuesto en este proyecto:

**Capítulo I:** El Problema. Hacemos referencia al planteamiento del problema, formulación y sistematización del mismo, se plantean los objetivos generales y específicos que serán la parte medular del proyecto, así como la justificación e importancia, delimitación del problema, premisas de la investigación y la Operacionalización de las variables.

**Capítulo II:** El Marco Teórico. En el cual se incorporan los antecedentes de la investigación, Marco Teórico Conceptual en el que se incluye todo lo referido en la Operacionalización de las variables, marco contextual, marco legal, entre otros.

**Capítulo III:** En este capítulo se describirá a la metodología que se aplicó en el proyecto, el cual abarca el diseño de la investigación, modalidad de la investigación, los tipos de investigación, así como la metodología, técnicas e instrumentos de investigación, el conjunto de población y muestra, resultados y análisis de las encuestas aplicadas a estudiantes y docentes, entrevista a directivo y además las conclusiones y recomendaciones que surgieron durante el proyecto.

**Capítulo IV:** Este capítulo contiene la Propuesta de la investigación, justificación, objetivos, aspectos teóricos, factibilidad, descripción de la propuesta y referencias bibliográficas. Anexos.





## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del Problema de Investigación**

La Matemática es parte fundamental e importante para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, sin embargo, hoy en día nuestros estudiantes utilizan su tiempo en actividades que no requieren mayor esfuerzo y razonamiento mental, es así como hemos considerado a las cuatro operaciones básicas de la aritmética (suma, resta, multiplicación, división) como una base importante para la comprensión y resolución de muchas situaciones problemáticas del diario vivir.

Las operaciones básicas de la Aritmética, son conocimientos que se deben aprender e interiorizar de forma exacta y clara, para que posteriormente sean aplicados en otros temas, así como en otras áreas del currículo de estudio. El estudiante debe haber comprendido los conceptos y procedimientos para poder desarrollar oportunamente, cada una de las operaciones básicas de la Aritmética.

La dificultad presentada en el desarrollo de estas operaciones, consideramos que radica en la aplicación de una metodología, no adecuada, para la enseñanza de las operaciones aritméticas, ya que se emplean métodos tradicionalistas, mecánicos y memorísticos lo que dificulta la comprensión y el razonamiento de las mismas.

A través del presente trabajo investigativo se pretende mejorar los procesos matemáticos para la enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética, a través del diseño de una guía didáctica basada en actividades lúdicas y dinámicas que nos permitan lograr un aprendizaje significativo y por ende favorecerá la interacción y la comunicación entre los estudiantes y docentes, permitiendo así mejorar los procesos para el cálculo de las operaciones básicas de la aritmética.

Según el Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS) revela nuevos datos, en los que, a nivel mundial, 617 millones de niños y adolescentes no logran alcanzar los niveles mínimos de conocimientos en lectura y matemática, requeridos. De acuerdo al UIS, esto apunta a una “Crisis de aprendizaje” que podría poner en riesgo el avance hacia la materialización de la Agenda para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. (UNESCO, 2017, pág. 1)

El desglose de los datos muestra que más de 387 millones niños en edad de cursar educación primaria (56%) y 230 millones de adolescentes en edad de cursar la educación secundaria (61%) no lograrán los niveles mínimos de conocimientos en lectura y matemática.

África Subsahariana concentra la cifra más alta: 202 millones de niños y adolescentes no están aprendiendo adecuadamente estas asignaturas esenciales. En esta región, prácticamente nueve de cada diez niños entre las edades de 6 y 14 no adquieren los niveles mínimos de

conocimiento en lectura y matemática. En Asia Central y del Sur, se ha identificado el segundo nivel más alto de niños en esta situación, cifra que alcanza al 81% de esta población, es decir 241 millones de niños y adolescentes. (UNESCO, 2017, pág. 1)

De acuerdo a lo que manifiesta el Instituto de Estadística de la UNESCO, se puede determinar que los datos revelan un porcentaje preocupante de niños y adolescentes que cursan sus estudios primarios y secundarios, con niveles bajos en los conocimientos de lectura y matemática, los mismos que pueden manifestarse por algunas razones entre ellas la falta de estrategias didácticas que ayuden a estos estudiantes a lograr un aprendizaje significativo especialmente en el área de matemática. Esta problemática se evidencia especialmente en las instituciones educativas de África y en los países de Asia Central y Sur.

América Latina y el Caribe muestran también que el desafío es grande. Según datos del informe del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS), en los países latinoamericanos y caribeños 35 millones de niños y adolescentes no están logrando los niveles mínimos de conocimiento en lectura mientras que 50 millones no alcanzan los niveles mínimos requeridos en matemática. Esto significa que 1 de cada 3 niños y adolescentes de la región no pueden leer de manera correcta y 1 de cada 2 tienen dificultades serias en matemáticas de acuerdo a lo esperado por

su edad, lo cual es un impedimento para poder forjar un futuro digno.  
(UNESCO, 2017, pág. 1)

Como se puede apreciar a nivel de los países latinoamericanos y caribeños también muestran datos preocupantes con falencias en la lectura y la matemática, especialmente en esta área (matemática) en donde estamos hablando de un 50% de estudiantes presentan dificultad para alcanzar aprendizajes significativos en sus diferentes temas, considerando también la falta de recursos, estrategias, metodologías, asertivas para que los aprendizajes sean perdurables y también saliendo de esa metodología tradicionalista que aún siguen aplicando algunos docentes, es decir la calidad de la educación que se imparte en el aula no es de una excelente calidad.

En el Ecuador uno de los problemas fundamentales en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, es la carencia de preparación en las estrategias de enseñanza y aprendizaje por parte del docente, donde se determina que existe un limitado conocimiento de procesos y técnicas para la enseñanza de las matemáticas que busquen el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes que lleven a una formación integral del estudiante.

Según lo expresado por (Cazares & Romero, 2015) Existen datos relevantes en los cuales se ha comprobado que existen docentes que

desarrollan sus clases aplicando los métodos tradicionalistas, teóricos, expositivos que generan aprendizajes mecánicos y memorísticos. En nuestro país es común ver en las diferentes instituciones educativas a grupos numerosos de estudiantes que presentan dificultades al momento de realizar operaciones aritméticas, razonamiento de problemas, cálculo mental y la aplicación de estos conocimientos en las diferentes circunstancias de su diario vivir. (pág. 5).

El docente como un actor fundamental en la educación debe seleccionar las estrategias didácticas apropiadas al momento de impartir su clase, para de esta manera lograr un aprendizaje significativo en los sus estudiantes. Todo esto constituye un proceso activo y dinámico de participación, entre los principales actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, como son docente y estudiante.

Una de las principales causas de este problema es la falta de estrategias didácticas activas y dinámicas para la enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética, lo que no permite desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes de la Unidad Educativa “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”. Además de la poca capacitación en pedagogía y didáctica de las matemáticas, por parte del Ministerio de Educación; lo que trae como consecuencia que los docentes estén desactualizados en las nuevas técnicas de enseñanza en el área, las

cuales se constituyen en herramientas fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

También se puede mencionar la ausencia de aplicación de técnicas lúdicas que ayuden a lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, generando como resultado que los docentes no apliquen sus habilidades en el proceso de enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética. A esto se puede agregar la carencia de recursos necesarios para atender la diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que ha llevado a la frustración y temor a las matemáticas por parte de los estudiantes. Para concluir tenemos como última causa la escasa motivación por parte de los docentes para buscar mecanismos de actualización o auto preparación, lo que ha generado que las clases sean tradicionalistas, memorísticas y teóricas.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿Cómo influyen las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética, en los estudiantes de quinto grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”, del Cantón Guayaquil, durante el año lectivo 2019-2020?

## **1.3 Sistematización**

¿Cómo influyen las estrategias didácticas en la resolución de operaciones matemáticas?

¿Qué es el aprendizaje significativo?

¿Los alumnos logran alcanzar aprendizajes significativos a través de una guía didáctica?

#### **1.4 Objetivos de la Investigación.**

##### **Objetivo General**

Determinar la incidencia de las estrategias didácticas que contribuyan al desarrollo del aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética, en los estudiantes de Quinto Grado de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”, del Cantón Guayaquil, durante el año lectivo 2018-2019 mediante una investigación de campo para proponer el diseño de una guía didáctica con estrategias motivadoras que ayuden en el aprendizaje de las operaciones básicas de la aritmética..

##### **Objetivos Específicos**

1.- Analizar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza de las operaciones básicas de la Aritmética, mediante un estudio de campo.

2.- Identificar las causas que originan un bajo nivel en el desarrollo del aprendizaje significativo, a través de la aplicación de encuestas a docentes y fichas de observación a estudiantes.



3.- Diseñar una guía didáctica que ayude a lograr un aprendizaje significativo en las cuatro operaciones básicas de la Aritmética.

### **1.5 Justificación e Importancia**

En el área de las matemáticas es de suma importancia la aplicación de estrategias didácticas que sean dinámicas y eficaces, las mismas que ayuden al estudiante alcanzar un aprendizaje significativo y le permita desarrollar con facilidad las diferentes operaciones aritméticas.

El estudiante con la ayuda de los procedimientos y recursos necesarios debe realizar las cuatro operaciones aritméticas con precisión, rapidez y eficacia, todo esto será posible mediante la aplicación de estrategias didácticas adecuadas que el docente debe elegir al momento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, logrando así que el estudiante interiorice los procesos de aprendizaje necesarios para realizar operaciones matemáticas.

Este trabajo investigativo es de gran conveniencia porque los docentes a través de la guía didáctica podrán seleccionar las estrategias más adecuadas para ser aplicadas en la enseñanza de las diferentes operaciones aritméticas y ayuden a construir aprendizajes significativos y por ende mejorar su desempeño académico.

Este proyecto será de gran beneficio para docentes y estudiantes, especialmente para los alumnos y maestros de Quinto Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”, ya que a través de las estrategias diseñadas en la guía didáctica podrán

facilitar la enseñanza y el aprendizaje de las cuatro operaciones aritméticas.

Este proyecto educativo tiene como implicación práctica la aplicación de las estrategias propuestas en la guía didáctica, que ayudarán al estudiante a lograr un aprendizaje significativo de las cuatro operaciones aritméticas.

Además, el trabajo de investigación se encuentra fundamentado con conceptos científicos sobre las estrategias didácticas y el aprendizaje significativo que se encuentran en documentos virtuales, los cuales le dan su valor teórico.

El proyecto busca el interés y la aceptación de la comunidad educativa, ya que las estrategias propuestas en la guía didáctica son adecuadas para buscar el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones aritméticas, que necesitan los estudiantes para que su proceso de enseñanza aprendizaje sea desarrollado de manera lúdica y dinámica con el uso de los recursos propuestos.

## **1.6 Delimitación del Problema**

**Campo:** Educación

**Área:** Matemática

**Aspectos:** Cognitivo

**Título:** Estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética, en los

estudiantes de quinto grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”, del Cantón Guayaquil, durante el año lectivo 2019-2020

**Propuesta:** Diseño de una guía didáctica con estrategias motivadoras que ayuden en el aprendizaje de las operaciones básicas de la aritmética.

**Contexto:** La presente investigación se llevará a cabo en la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”

### **1.7 Premisas de la investigación**

- ❖ La aplicación de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ayudan a un mejor resultado en el desempeño académico de los estudiantes.
- ❖ El aprendizaje significativo consolida los conocimientos alcanzados, para ponerlos en práctica en el diario vivir de los estudiantes.

La guía didáctica es un instrumento que facilita los procesos y la comprensión de las operaciones aritméticas y la resolución de problemas.

## 1.8 Operacionalización de las variables

### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1 Operacionalización de las variables.

| VARIABLES                           | Dimensión conceptual                                                                                                                                                                                                          | Dimensión Operacional                           | Indicadores                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Estrategia didáctica</b>      | Acciones planificadas por el docente con el objeto de que el estudiante logre la construcción de los aprendizajes y se alcancen los objetivos planteados.                                                                     | Clasificación de las Estrategias didácticas     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De enseñanza.</li> <li>➤ Instruccionales</li> <li>➤ De aprendizaje</li> <li>➤ De evaluación</li> </ul>                                                                   |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                               | Clasificación de las Estrategias de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cognitivas</li> <li>➤ Socioafectivas</li> <li>➤ Metacognitiva</li> <li>-Beneficios</li> </ul>                                                                            |
| <b>2. Aprendizaje significativo</b> | Es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o una nueva información, a partir de un conocimiento previo. Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. | Transferencia del aprendizaje significativo     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transferencia lateral</li> <li>➤ Transferencia vertical</li> </ul>                                                                                                       |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                               | Tipos de aprendizaje                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Repetitivos o memorístico.</li> <li>➤ Receptivo</li> <li>➤ Innovador</li> <li>➤ Significativo</li> <li>➤ Visual</li> <li>➤ Kinestésico</li> <li>➤ Entre otros</li> </ul> |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                               | Aprendizaje                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ventajas del aprendizaje significativo.</li> </ul>                                                                                                                       |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                               | Elementos básicos del aprendizaje significativo | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Motivación</li> <li>➤ Conocimientos previos</li> <li>➤ Construcción de significados</li> </ul>                                                                           |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                               | Fases del aprendizaje significativo             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fase inicial</li> <li>➤ Fase intermedia</li> <li>➤ Fase terminal</li> </ul>                                                                                              |

**Fuente:** Datos de la investigación.

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Paola Reyes Cayetano.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

En la Universidad NACIONAL de Colombia nos encontramos con el siguiente trabajo de investigación, el mismo que guarda relación con nuestro proyecto, donde expresa:

Según la autora Ceneida Otero Macías Ceneida, en su trabajo final de maestría Estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las operaciones de suma y resta en el conjunto de números enteros con los estudiantes del grado de 7° de la Institución Educativa Ana de Castrillón” estableció como objetivo general “Diseñar una propuesta didáctica para el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en el conjunto de números enteros a través de acciones que favorezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes”. (Otero, 2015)

Se llega a establecer como conclusión del presente proyecto de investigación de que “A través de la utilización de material concreto se pretende favorecer el aprendizaje significativo en los estudiantes, fomentar su creatividad, el trabajo colaborativo, el aprendizaje individual y su participación activa en la construcción del conocimiento, además sirve de apoyo para los docentes para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de las sumas y restas de números enteros.

El proyecto en mención tiene similitud con nuestra investigación porque según su autora busca fomentar el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de suma y resta, a través del uso del material concreto, el mismo que va a permitir que su aprendizaje sea más dinámico, creativo y participativo y sobre todo sea el estudiante quien construya su propio conocimiento.

“El saber se construye a partir de la interacción del sujeto con los objetos y otros sujetos, y de la construcción y utilización del lenguaje simbólico” (Otero, 2015).

Según lo expuesto anteriormente se puede decir que la interacción del estudiante con materiales concretos como recursos didácticos, o con otros estudiantes, sumado a esto la implementación de estrategias didácticas va a permitirle solucionar diferentes problemas de una forma más ágil, haciendo que su aprendizaje tenga sentido, es decir sea un aprendizaje significativo.

En la Universidad de La Rioja se encontró el trabajo de fin de grado de Hueda Diez Paula, cuyo tema expone: “Aprendizaje de operaciones aritméticas con apoyo de materiales” expone como objetivo principal “Realizar una propuesta progresiva en las que se trabajen las diferentes operaciones aritméticas básicas con el apoyo de materiales lúdicos-manipulativos en los cursos de primero, segundo y tercero de primaria” llegando a la conclusión de que “Es un proyecto interesante ya que abarca diferentes contenidos de matemáticas de una manera en la

que los alumnos adquieran un conocimiento significativo y no simplemente aprenden una sucesión de fórmulas” (Hueda, 2015).

El trabajo mencionado guarda relación con nuestra investigación porque en este proyecto menciona la importancia que tiene el utilizar materiales concretos para la enseñanza de las matemáticas, específicamente de las cuatro operaciones aritméticas como son la suma, resta, multiplicación y división. La aplicación de estos recursos ayudará a que el aprendizaje sea más sencillo y significativo.

En la Universidad Central de Ecuador se encontró la siguiente tesis que mantiene relación con el presente trabajo investigativo: Según su autora Tabango Sandoval María Ercilla, “metodologías didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de matemática en niñas y niños de cuarto año de Educación Básica de la Escuela María Clara Díaz Mejía, Parroquia de Tumbaco, D.M. de Quito, periodo 2016” planteó como objetivo general “Determinar de qué manera las metodologías Didácticas constituyen una alternativa para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de Matemática”. (Tabango, 2017)

Llegando a la conclusión de que “Los docentes y estudiantes le dan poca importancia a la aplicación de estrategias activas, por tal razón la elaboración de una guía servirá para mejorar el conocimiento sobre Metodologías Didácticas en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las

cuatro operaciones básicas y la forma correcta de instruir las clases, ya que los docentes son parte activa en la formación de los estudiantes.

En referencia a lo señalado por Tabango, tiene similitud con la investigación, ya que a través de la elaboración de la guía didáctica con estrategias metodológicas que contribuyan al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones aritméticas, se pretende ayudar a los docentes para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y de esta manera se logre alcanzar el dominio de las diferentes operaciones aritméticas.

En la Universidad de Guayaquil se encuentra el trabajo de titulación “Influencia de las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de octavo año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Fiscal “Vicente Rocafuerte”, Cantón Guayaquil, año lectivo 2017-2018” planteando como objetivo general “Determinar las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de Educación Básica Superior mediante la investigación de campo para desarrollar talleres de estrategias didácticas dirigidas a los docentes” llegando a establecer como conclusión que “Las clases deben ser dinámicas y así será mejor la comprensión en el proceso metodológico, aplicando estrategias didácticas que permitan alcanzar un aprendizaje significativo” (Piquett, 2018).

El trabajo de investigación mencionado anteriormente tiene relación con el presente proyecto en cuanto a la aplicación de estrategias didácticas las mismas que deben ser dinámicas y activas en todo el



proceso de aprendizaje, permitiendo así una mejor comprensión de los diferentes procesos y conceptos en cuanto se refieren a las operaciones básicas de la aritmética.

En la Universidad Técnica de Ambato, encontramos el trabajo de titulación de Sisalema Sailema Nelly Cumandá, en cuyo tema expone: “Estrategias didácticas y su incidencia en el aprendizaje de las operaciones básicas en los niños y niñas de cuarto grado de Educación General Básica de la escuela “Humberto Albornoz” de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua” expone como objetivo general “Fortalecer el uso de las estrategias didácticas en el aprendizaje de las operaciones fundamentales de los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la escuela Fiscal “Humberto Albornoz”. (Sisalema, 2015)

Determinando como conclusión “Que los estudiantes de dicha institución desconocen lo que son las estrategias didácticas que se utilizan para el aprendizaje de las operaciones básicas de la aritmética, toda vez que sus docentes al momento de impartir estos conocimientos lo hacen utilizando la pedagogía caduca, descontextualizada y los mecanismos tradicionales manejados desde hace mucho tiempo” (Sisalema, 2015)

El trabajo mencionado anteriormente guarda relación con nuestro proyecto, en la falta de conocimiento de estrategias didácticas por parte de algunos docentes, demostrando una carencia en procesos y técnicas

de enseñanza de las operaciones aritméticas, llegando a utilizar métodos tradicionalistas, teóricos, memorísticos, haciendo que sus aprendizajes sean mecánicos y de corto plazo.

## **2.2 Marco Teórico – Conceptual**

### **Estrategias Didácticas.**

Las estrategias didácticas se consideran dentro del ámbito educativo como las actividades pedagógicas que son diseñadas y aplicadas por los docentes, con el objeto de que el estudiante logre la construcción de los aprendizajes y se alcancen los objetivos planteados.

Según (Rovira Salvador, 2017)) expone como definición de estrategias didácticas al “conjunto de acciones que el personal docente lleva a cabo, de manera planificada, para lograr la consecución de los objetivos de aprendizaje específicos” (p.3).

Analizando esta definición podemos manifestar que las estrategias didácticas es un conjunto de acciones que son diseñadas y planificadas por parte del docente para que el estudiante desarrolle sus habilidades y destrezas y por ende alcance los objetivos propuestos.

“Son herramientas útiles que ayudan al docente a comunicar los contenidos y hacerlos más asequibles a la comprensión del estudiante. Una estrategia didáctica no es valiosa en sí misma; su valor está en facilitar el aprendizaje de los estudiantes” (Flores, Ávila, Sáez, Acosta, & Diaz, 2017, pág. 7).

Es decir que las estrategias didácticas serán muy valiosas en el momento que, el docente lo utilice de forma adecuada, generando ambientes agradables y sobre todo generen interés en los estudiantes para desarrollar aprendizajes significativos, desarrollando sus competencias y destrezas, según el subnivel de enseñanza.

Las estrategias didácticas según, Feo (2010) las define como “los procedimientos por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa” (pág. 222). El conjunto de procesos que el docente seleccione va a permitir, dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje y a través de estas promover la participación activa de los estudiantes, facilitando en ellos la asimilación de los conocimientos, adaptados a sus diferentes necesidades logrando alcanzar los objetivos propuestos.

### **Clasificación de las estrategias didácticas**

Según Feo (2010) manifiesta que “Se puede llegar a una clasificación de estos procedimientos, según el agente que lo lleva a cabo, de la manera siguiente: a) Estrategias de Enseñanza; b) Estrategias Instruccionales; c) Estrategias de Aprendizaje y d) Estrategias de evaluación” (pág. 222).

De acuerdo a lo manifestado anteriormente se puede determinar que la aplicación de las diferentes estrategias didácticas, dependerá de quien lo vaya a ejecutar, según las necesidades del grupo de estudiantes.

**Estrategias de enseñanza**, donde el encuentro pedagógico se realiza de manera presencial entre docente y estudiante, estableciendo un diálogo didáctico real pertinente a las necesidades de los estudiantes.

**Estrategias Instruccionales**, donde la interrelación presencial entre el docente y el estudiante no es indispensable para que el estudiante tome conciencia de los procedimientos escolares para aprender, este tipo de estrategia se basa en materiales impresos donde se establece un diálogo didáctico simulado, estos procedimientos de forma general van acompañados con asesorías no obligatorias entre el docente y el estudiante, además, se apoya de manera auxiliar, en un recurso instruccional tecnológico.

**Estrategia de aprendizaje**, se puede definir como todos aquellos procedimientos que realiza el estudiante de manera consciente y deliberada para aprender, es decir, emplea técnicas de estudios y reconoce el uso de habilidades cognitivas para potenciar sus destrezas ante una tarea escolar, dichos procedimientos son exclusivos y únicos del estudiante ya que cada persona posee una experiencia distinta ante la vida.

**Estrategias de Evaluación**, son todos los procedimientos acordados y generados de la reflexión en función a la valoración y

descripción de los logros alcanzados por parte de los estudiantes y docentes de las metas de aprendizaje y enseñanza (Feo, 2010, pág. 222).

Según lo expuesto por: Feo, 2010. Las Estrategias de Enseñanza son ese conjunto de acciones que van a socializar el docente con el estudiante a fin de satisfacer las necesidades pedagógicas que tienen los educandos, las mismas que son establecidas de forma presencial. Por otro lado, las Estrategias Instruccionales son aquellas que el docente comparte a sus estudiantes, pero de forma no presencial o directa, es decir, que no se necesita de la presencia del docente, pero si puede en un momento determinado buscar su asesoría, es aquí donde el estudiante buscará diferentes formas para aprender; siendo las más eventuales la ayuda de la tecnología.

En cuanto a las Estrategias de Aprendizaje son todos aquellos métodos, técnicas e instrumentos que utiliza el estudiante para su aprendizaje, los mismos que serán utilizados solamente por el estudiante para poder fortalecer sus conocimientos, valiéndose de sus conocimientos previos que suele tener. Y finalmente las Estrategias de Evaluación son todos los procesos que ayudaron al estudiante para alcanzar las metas del proceso, las mismas que serán analizadas y valoradas dependiendo de los logros.

### **Clasificación de las estrategias de aprendizaje**

El proyecto está enfocado al aprendizaje del estudiante, por tal razón la clasificación de la estrategia didáctica lo hemos considerado

desde ese punto, en estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y estrategias afectivas motivacionales.

### **Estrategias Cognitivas.**

“Las estrategias cognitivas son conductas u operaciones mentales, es lo que el alumno realiza en el momento de aprender y que está relacionado con una meta, son conductas observables durante el aprendizaje” (Cicarelli, 2016). Por lo dicho anteriormente se entiende que las estrategias cognitivas son todas aquellas conductas y procedimientos secuenciales, planeados y orientados, las cuales van a permitir a una persona aprender, pensar y ser creativo con el fin de tomar decisiones, resolver problemas y alcanzar los objetivos propuestos.

Las estrategias cognitivas se dividen en estrategias de aprendizaje y estrategias de enseñanzas, las mismas que se diferencian según quien lo vaya aplicar, las primeras, cuando son aplicadas por el estudiante y las estrategias de enseñanza cuando son aplicadas por el docente.

Las estrategias cognitivas ofrecen un conjunto de acciones, procesos y técnicas organizadas, que el docente utiliza para facilitar el proceso de enseñanza- aprendizaje y a su vez para comprender, analizar y desarrollar la capacidad creadora de los estudiantes. (Villamar, 2018) manifiesta que: “a los estudiantes os queda la opción de mejorar vuestro rendimiento con normas, trucos, técnicas o recetas de estudio que puedan mejorar claramente los resultados” (pág. 5). Al aplicar las estrategias cognitivas estamos formando estudiantes con capacidades

críticas y a su vez creadores de su propio conocimiento, apoyados en diferentes técnicas o métodos de estudio.

(Rodríguez R. , 2016) "Proporcionan retroalimentación sobre la efectividad de las estrategias didácticas aplicadas y el material aprendido e indican como se ha de variar nuestro método de estudio para optimizar el aprendizaje" (pág. 5). Según lo expuesto, el conjunto de actividades intelectuales o mentales que los docentes empleen se puede aplicar un refuerzo de las mismas, para medir los conocimientos adquiridos y por ende mejorar su rendimiento escolar.

### **Estrategias Socioafectivas**

Estas estrategias socioafectivas, están direccionadas para motivar e incentivar al estudiante a desarrollar en su plenitud como persona y estudiante, por lo tanto, es importante que estas estrategias sean planificadas, organizadas y dirigidas mediante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las estrategias socioafectivas son parte de las estrategias de aprendizaje que cada estudiante debe reforzar con su actitud y comportamiento frente al estudio para obtener buenos resultados. Consiste en la toma de decisiones por parte del estudiante para adoptar influencias favorables de los factores personales y sociales que intervienen en su aprendizaje, la importancia radica en que sus emociones, pensamientos y actitudes también son significativas en el aprendizaje. (Zaldaña, 2012)

Ante lo manifestado las estrategias socioafectivas van a generar en los estudiantes un interés hacia el estudio, porque tiene que ver con la actitud que tengan frente a determinados temas, esta actitud debe ser positiva porque el docente debe planificar estrategias activas y dinámicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

(Fernandez, 2016) manifiesta “El interés de la enseñanza de estrategias reside en la potencialidad que se le da al sujeto para controlar y regular sus procesos mentales de aprendizaje escolar” (pág. 5). Aquí nos habla de una interrelación socioafectiva generada entre el docente y estudiante para generar vínculos de afectividad y confianza mutua, propiciando un buen ambiente de motivación para el desarrollo del aprendizaje.

### **Estrategias Metacognitivas.**

La palabra metacognición es un término compuesto en el cual “Cognición” significa conocer y se relaciona con aprender y “meta” hace referencia a la capacidad de conocer conscientemente; es decir, de saber lo que sé, de explicar cómo lo aprendí e incluso de saber cómo puedo seguir aprendiendo. (Lobos, 2008).

De lo anterior expuesto, las estrategias metacognitivas son acciones concretas que se debe conocer y así poder aprender de forma consciente para mejorar y facilitar su propio aprendizaje.

Metacognición es la capacidad de autorregular el propio aprendizaje, es decir de planificar qué estrategias se han de utilizar en



cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos, y como consecuencia...transferir todo ello a una nueva actuación.

Se define metacognición como las estrategias que nos permiten aprender algo procesar ideas, conocer e identificar el estilo de aprendizaje con el cual aprendemos. Las estrategias metacognitivas constituyen un grupo de estrategias de aprendizaje que consiste en los diversos recursos de que se sirve el aprendizaje para planificar, controlar y evaluar el desarrollo de su aprendizaje. (Cabrera, 2012)

Cuando a la estrategia didáctica de la metacognición se la vincula con el conocimiento que se obtiene en base al desarrollo de la enseñanza-aprendizaje, se facilita el desarrollo estudiantil, porque las estrategias planificadas van a permitir construir su propio aprendizaje.

### **Beneficios de las estrategias metacognitivas.**

- Dirigen la atención hacia información clave.
- Estimula la codificación, vinculando la información nueva con la que ya estaba en la memoria.
- Ayudan a construir esquemas mentales que organizan y explican la información que se está procesando.
- Favorecen la vinculación de informaciones provenientes de distintas áreas o disciplinas.
- Permiten conocer las acciones y situaciones óptimas para aprender bajo el estilo de cada individuo.

En conclusión, se determina que las estrategias metacognitivas se convierten en las herramientas vitales que van a permitir aprender a aprender.

## **APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Los seres humanos siempre están dispuestos en adquirir nuevos conocimientos, los mismos que se encuentran en la disposición de aprender todo lo que para ellos es importante e interesante, y aquella información que consideran que no tiene sentido pues tienden a desecharla.

Según lo expuesto por el portal Universia Colombia (Anónimo, ¿Qué es el Aprendizaje Significativo?, 2015) dice que:

El aprendizaje significativo es uno de los conceptos pilares del constructivismo que surge sobre una concepción cognitiva del aprendizaje... El aprendizaje significativo se da cuando una nueva información se relaciona con un concepto ya existente; por lo que la nueva idea podrá ser aprendida si la idea precedente se ha entendido de forma clara.

Es decir, esta teoría plantea que los nuevos conocimientos estarán basados en los conocimientos previos que tenga el individuo, ya sea que lo hayan adquirido en situaciones cotidianas, textos de estudio u otras fuentes de aprendizaje. Al relacionarse ambos conocimientos (el previo y el que se adquiere) se formará una conexión que será el nuevo aprendizaje, nombrado por Ausubel “Aprendizaje Significativo”. (pág. 1).

De acuerdo a lo mencionado, se llega a la conclusión que el aprendizaje significativo se realiza cuando existe un cambio cognitivo. Además, a este aprendizaje se lo califica como un aprendizaje permanente, porque el estudiante al construir su propio aprendizaje será a largo plazo, el mismo que nacerá de la experiencia y de los conocimientos previos adquiridos en diferentes situaciones de su vida, llegando a formar esa relación entre el conocimiento previo y el nuevo conocimiento.

“En el aprendizaje significativo el saber adquirido por los estudiantes podrá ser posteriormente utilizado en nuevas situaciones y contextos, lo que se llama transferencia de aprendizaje, por lo que más que memorizar hay que entender lo que se está aprendiendo”. (Anónimo, ¿Qué es el Aprendizaje Significativo?, 2015, pág. 1).

Ante lo citado se establece que, el aprendizaje significativo es el opuesto al aprendizaje mecanicista o de memoria, ya que este suele ser un aprendizaje a corto plazo, en vista que su adquisición se lo hace a través de procesos repetitivos sin darle esa oportunidad al estudiante de crear un nuevo aprendizaje basado en sus conocimientos previos. La transferencia del aprendizaje será positivo siempre y cuando el aprendizaje previo facilite la adquisición del nuevo aprendizaje.

Según Suárez & Ramos (2018) en su trabajo de titulación exponen que: En el aprendizaje significativo el saber adquirido por los estudiantes podrá ser posteriormente utilizado en nuevas situaciones y contextos, lo que se llama transferencia de aprendizaje, por lo que más que memorizar

hay que entender lo que se está aprendiendo. Es decir, el aprendizaje significativo es el opuesto al aprendizaje mecanicista, aquél que la adquisición de nuevos conocimientos se da a través de prácticas repetitivas sin darle mucha importancia a lo que se aprende. (pág. 28)

Adicional a esto se establece que el aprendizaje significativo va a lograr en los estudiantes ser independientes, en la cual no necesitará gran ayuda del docente, sino que contará con él, como su guía para realizar los ejercicios, aspecto importante para formar un estudiante independiente, capaz de ir creando su propio conocimiento de una forma motivada por tal o cual tema de estudio.

Por otro lado, el aprendizaje mecanista no le permite al estudiante razonar, peor aún poder sacar sus propias conclusiones de un tema en particular, porque siempre estará direccionado con una serie de patrones que no le permiten llegar mucho más allá de lo que el docente le ha enseñado, en contrapuesta con el estudiante de aprendizaje significativo, el memorístico no será capaz de elaborar sus propios conocimientos y mucho menos buscar soluciones a diferentes situaciones, por su propia cuenta.

### **Transferencia del aprendizaje significativo.**

“Según el modelo constructivista, el aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento que tiene lugar cuando el alumno relaciona los nuevos contenidos con las experiencias y conocimientos que tienen almacenados previamente en la memoria” (Anónimo, 2016, pág. 1).

La aplicación de los conocimientos aprendidos para facilitar o dificultar otros aprendizajes posteriores es lo que se conoce como

### **Transferencia del Aprendizaje.**

#### **Tipos de transferencia del aprendizaje**

En cuanto a la transferencia del aprendizaje se puede identificar la existencia de dos clases de transferencias según en el contexto en el que se desarrollen, así pues Gómez, San José y Solaz (2010) exponen que:

Gagné (1971) identificó dos tipos de transferencia: lateral y vertical. La “Transferencia lateral” se produce cuando el conocimiento adquirido previamente y la nueva tarea o problema son de la misma naturaleza y nivel de dificultad... Por su parte la “Transferencia Vertical” tiene lugar cuando el conocimiento previamente adquirido permite comprender una nueva tarea de naturaleza o nivel de complejidad distinto al del aprendizaje previo. (pág. 203)

A lo anteriormente dicho se establece una clara diferencia entre estas dos transferencias de aprendizaje, así pues, la transferencia lateral es cuando lo aprendido se transfiere a situaciones semejantes que poseen un mismo nivel de complejidad. Por ejemplo, conocer las operaciones básicas de la aritmética va a permitir resolver una ecuación de primer grado con una incógnita.

Mientras que la transferencia vertical es cuando el aprendizaje previo se transfiere a situaciones con mayor complejidad, diferente a la experiencia previa. Por ejemplo, saber resolver operaciones combinadas

de números naturales, posibilita resolver operaciones combinadas de números naturales con signos de agrupación.

### **Tipos de Aprendizaje**

El aprendizaje se relaciona también con el uso de las capacidades cerebrales y cognitivas del ser humano, es por esta razón que una parte del proceso de aprendizaje son las estrategias didácticas que el docente prepare para que sus estudiantes desarrollen sus habilidades, destrezas, conductas, valores, etc. Es así como se presentan un conjunto de aprendizajes.

#### **Repetitivos o memorísticos**

Este es un aprendizaje que se basa exclusivamente en la repetición o memorización de conceptos o informaciones, lo que conlleva hacia un aprendizaje memorístico. (Aguerrondo, 2017), “se basa en la memorización y la repetición...es una técnica muy cuestionada y, en cierto sentido, obsoleta que no genera relación entre el conocimiento y el entorno real” (pág. 1), Por lo dicho a este aprendizaje se lo considera como un proceso mecánico donde el estudiante es un sujeto que solo repite al pie de la letra lo aprendido.

#### **Aprendizaje receptivo.**

En este otro caso de aprendizaje el proceso de aprendizaje del estudiante es pasivo, es decir que únicamente se limita a escuchar y repetir lo que su maestro quiere escuchar, se lo podría relacionar con el aprendizaje memorístico.

(Aguerrondo, 2017) “el individuo recibe cierto tipo de información, la cual únicamente debe entender o comprender sin necesidad de relacionarlo con algo o ponerla en práctica” (pág. 1) este tipo de aprendizaje es similar al memorístico, donde el estudiante no deja de ser un recepto de la información que lo transmite su docente.

### **Aprendizaje por descubrimiento.**

Este se considera como un aprendizaje de construcción, porque el estudiante aparte de ser un sujeto receptivo, pasa también a ser un sujeto activo porque hace aportaciones al tema, en otras palabras, relaciona sus conocimientos ya existentes con los nuevos conocimientos para así lograr construir su aprendizaje.

(Aguerrondo, 2017) “este tipo de aprendizaje fomenta la participación del sujeto, el cual establece relaciones y semejanzas entre lo que aprende y el mundo que lo rodea según un patrón cognitivo” (pág. 2). Esto le permite al estudiante descubrir el conocimiento por su propia cuenta siendo, un sujeto activo en su proceso de aprendizaje.

### **Aprendizaje significativo**

Este tipo de aprendizaje se lo podría relacionar con el aprendizaje por descubrimiento, en cuanto a la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje, donde es un sujeto activo.

(Aguerrondo, 2017), “es un tipo de aprendizaje donde el sujeto relaciona sus conocimientos y experiencias previas con el nuevo patrón o marco cognitivo que se lo sugiere, de esta manera el estudiante desarrolla

habilidades específicas y es un ser activo” (pág. 3). Este es un aprendizaje para trabajar en los diferentes subniveles de educación, porque se da la oportunidad al estudiante a que participe en la construcción de su conocimiento, siendo el docente su guía en el proceso.

### **Aprendizaje de mantenimiento**

(Aguerrondo, 2017) “En este tipo de aprendizaje el estudiante recibe conocimientos e información que le sirven para disciplinarse y establecer modos de comportamiento social, según un patrón conductual, este aprendizaje sirve para establecer patrones de conocimiento que se repiten según situaciones específicas” (pág. 3). Este tipo de aprendizaje esta direccionado a ejecutarse bajo ciertas normas o reglas específicas, es decir que está diseñado para mantener la disciplina y las reglas.

### **Aprendizaje innovador**

Este aprendizaje es propuesto por algunos pedagogos entre ellos Montessori y el mismo Ausubel, en el que se manifiesta que es el aprendizaje que busca desarrollar el conocimiento desde sus propias habilidades, capacidades creadoras y cognitivas. (Aguerrondo, 2017) dice: “este tipo de aprendizaje se basa en la aceptación de nuevas formas de conocimiento, trastocando valores establecidos, en este caso el estudiante también es un ser activo” (pág. 3). Gracias a este aprendizaje y al considerar al estudiante un sujeto activo, está en la capacidad de construir su propio conocimiento a través de la motivación.



### **Aprendizaje visual.**

Este aprendizaje se basa en el uso exclusivo de imágenes que son partes del conocimiento que adquiere el estudiante. (Aguerrondo, 2017) , “Se basa en el uso de imágenes o material visual que ayuda en la adquisición de toda clase de conocimiento, el estudiante puede crear un marco cognitivo a través de la vista pueda realizar asociaciones y construir el aprendizaje” (pág. 4). A través de este proceso el estudiante creará su nuevo conocimiento, en base a las imágenes que el docente ha presentado como pueden ser: cuadros sinópticos, mapas conceptuales entre otros organizadores gráficos.

### **Aprendizaje auditivo.**

(Aguerrondo, 2017) “este aprendizaje hace referencia netamente a la utilización de material sonoro, que tenga características diferentes a las del lenguaje hablado” (pág. 4). A través de este aprendizaje los estudiantes podrán escuchar temas específicos como: canciones, cuentos, dramatizaciones, entre otros que le ayudarán para desarrollar su capacidad creadora y poder llegar al conocimiento.

### **Aprendizaje kinestésico**

(Yáñez, 2018) “Al procesar la información, asociándola a las sensaciones y movimientos, al cuerpo, se está utilizando el sistema de representación kinestésico. Es profundo, luego que se aprende de memoria muscular muy difícil se olvida” (pág. 86). Este aprendizaje permite a los sujetos que aprendan más con la experiencia, que sientan el

aprendizaje como algo participativo, estas personas necesitan los movimientos de su cuerpo para poder aprender y este conocimiento difícilmente se podrá olvidar.

### **Ventajas del Aprendizaje Significativo**

El aprendizaje significativo presenta una serie de ventajas en comparación al aprendizaje memorístico, sin embargo, en gran parte de los estudiantes este tipo de aprendizaje va ganando terreno, porque así lo evalúan muchos docentes considerando únicamente el recuerdo de la información que fue transmitida, sin darles la oportunidad de ampliar el conocimiento a través de sus experiencias previas. Entre las ventajas que presenta (Dávila, 2010) sobre el aprendizaje significativo. expone:

- Produce una retención más duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriores adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo conocimiento.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende de los recursos cognitivos del estudiante. (pág. 6)

A través de estas ventajas, el aprendizaje significativo permite a los estudiantes obtener la mayor cantidad de su conocimiento a largo plazo, además porque estas ventajas logran que el proceso de aprendizaje sea más activo ya que permite la interacción o participación activa del estudiante dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando en él, una conciencia de que lo que aprende lo va a motivar a seguir aprendiendo a través de la investigación para fortalecer su conocimiento.

### **El papel del profesor en el aprendizaje significativo.**

Para lograr el aprendizaje significativo en nuestros estudiantes, el docente debe tener en consideración varias situaciones, como lo expone un autor Anónimo (2016)

El docente debe preocuparse de las cualidades del contenido a enseñar, más que la cantidad del contenido, identificar los conocimientos previos que tiene el estudiante para adquirir los nuevos que se pretende enseñar, tratar de que la enseñanza se realice como una transferencia de conocimiento y no una imposición y enseñar al alumno a llevar a la práctica lo aprendido para asimilar el conocimiento, el docente será el guía el facilitador en la construcción del nuevo aprendizaje. (pág. 2).

Como se puede apreciar en lo mencionado anteriormente el docente deberá planificar estrategias didácticas que llamen el interés y la curiosidad del estudiante, dentro de un ambiente armónico, donde además el estudiante tenga esa oportunidad de intercambiar ideas,

experiencias, siendo guiado en su proceso cognitivo, y dejando que el maestro sea únicamente su guía durante su proceso de aprendizaje.

## **Elementos básicos del Aprendizaje Significativo**

### **Motivación**

La motivación es fundamental para lograr un aprendizaje significativo en el alumno, ya que, si se encuentra motivado genera que su autoestima se eleve y por ende su rendimiento escolar y el desarrollo de sus conocimientos serán más satisfactorios. (Ponce, 2017) manifiesta “es el interés que tiene el estudiante por su propio aprendizaje o por las actividades que lo conducen a él” (pág. 23). Según lo dicho por el autor hace que el estudiante se sienta activo a través de la motivación, para que de esta manera se pueda desarrollar integralmente en todas sus capacidades y logre el objetivo propuesto que alcanzar el nuevo aprendizaje.

(Juárez, 2017) manifiesta que: “en el campo del aprendizaje significativo es necesario desarrollar el gusto y el hábito para el estudio con la intención de otorgarla a los alumnos el sentido a las diversas experiencias” (pág. 8). Se debe crear un ambiente agradable, por parte del docente, para que el alumno pueda guiarse por sí mismo los conocimientos nuevos relacionados previamente con los que ya poseía, esta relación de confianza entre el docente y alumno es la que va a motivar al educando a obtener logros académicos, así como también logros a nivel personal.

## **Conocimientos previos**

A través de este tipo de estrategia de aprendizaje, el estudiante desarrolla sus capacidades cognitivas, dando respuesta a sus necesidades académicas y del entorno en el que viven, (Vanegas, 2017) manifiesta que “la habilidad para interpretar los acontecimientos con un enfoque histórico y que les permita apreciar las contradicciones reales o aparentes de las situaciones, actitudes o decisiones que se producen en el aprendizaje histórico” (pág. 11). De lo expuesto se determina que los conocimientos ya adquiridos anteriormente por el alumno, serán la base para la adquisición del nuevo conocimiento y desarrollo de habilidades creativas y críticas.

## **Construcción de significados**

La construcción de significados, se refiere a la codificación de significados, es decir, cada vez que somos capaces de establecer relaciones “sustantivas” y no arbitrarias entre lo que aprendemos y lo que ya conocemos. (Romero, 2016) dice: “construimos significados integrando o asimilando el nuevo material de aprendizaje a los esquemas que ya poseemos de la comprensión de la realidad” (pág. 3). El autor nos ratifica que el aprendizaje significativo se va a construir en base a los conocimientos previos que se tiene sobre un tema determinado, siendo entonces importante la construcción de significados.

## **Fases del Aprendizaje Significativo**

(Rivera , 2015), dice “Para que realmente sea significativo el aprendizaje, este debe pasar por tres fases, que comprenden un conjunto de actividades significativas y actitudes realizadas por el alumno, el cual va adquiriendo mayor experiencia y por ende se produce un cambio en los conocimientos que posee” (pág. 48). Las fases del aprendizaje significativo están definidas por una serie de actividades significativas que ejecuta el alumno, las mismas que la van a proporcionar experiencias y cambios en su aprendizaje.

Estas fases son 1) Fase Inicial 2) Fase Intermedia y 3) Fase Final.

### **Características de las fases del aprendizaje significativo**

Cada fase presentan sus características, como lo expone (CNB GUATEMALA, 2015), así:

**Fase Inicial.** - También conocida como los Conocimientos Previos.

El alumno percibe hechos o parte de informaciones que están aislados conceptualmente.

Aprende por acumulación, memorizando hechos y utilizando esquemas preexistentes.

**Fase Intermedia.** - Conocida también como Nuevos Conocimientos.

Existe la oportunidad para reflexionar y percibir por medio de la realimentación.

Se produce la organización.

Surge el mapeo cognitivo.

**Fase Final.** - También conocida como la Aplicación del nuevo conocimiento.

Se da mayor integración de estructuras y esquemas.

El aprendizaje en esta fase consiste en: la acumulación de nuevos hechos y el aumento progresivo en los niveles de interrelación. (pág. 6)

Las actividades resultan significativas cuando el alumno, entre otros aspectos, disfruta con lo que hace, participa con interés, se muestra seguro y confiado, pone atención a lo que hace, trabaja en grupo con agrado, trabaja con autonomía, desafía a sus propias habilidades, propicia la creatividad y la imaginación y termina con la aplicación del nuevo aprendizaje.

### **Fundamentación Filosófica:**

La Filosofía en sí es la encargada de estudiar las leyes más generales en cuanto a la realidad se refiere, etimológicamente la palabra Filosofía en su significado es el amor a la sabiduría.

La presente investigación está fundamentada en el paradigma Crítico-Propositivo, es crítico porque analiza la realidad educativa en cuanto al aprendizaje de las operaciones matemáticas y es propositivo porque busca alternativas de solución al problema a través de diferentes estrategias didácticas.

“Para que se dé una transmisión de valores son de vital importancia la calidad de las relaciones con las personas significativas en su vida, sus padres, hermanos, parientes y posteriormente amigos y maestros” (Prado, 2010, pág. 40). Según lo expuesto anteriormente, se puede decir que es parte de la Filosofía de la Educación impartir los conocimientos con amor al saber, amar a los estudiantes en la tarea educativa, amar lo que se hace en beneficio de los estudiantes; de tal manera que se refleje la calidad humana del docente y la satisfacción de lo compartido con los educandos.

### **Fundamentación Epistemológica**

En el presente trabajo de titulación sobre las estrategias didácticas que contribuyen en el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones aritméticas, está enmarcado dentro de un contexto dinámico y participativo, en donde el estudiante es el sujeto activo en la construcción de su propio aprendizaje, el mismo que será posible gracias a las estrategias didácticas que utilice el docente para el desarrollo de un tema determinado.

“Las estrategias didácticas hace alusión a una planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, es una gama de decisiones que utiliza el profesor, de manera consiente, reflexiva, con relación a las técnicas y actividades que puede utilizar para llegar al propósito” (Rodríguez & Guzmán, 2016, pág. 2). Es decir, las estrategias son las actividades que el docente va a utilizar para conseguir que el estudiante



alcance un aprendizaje significativo, estas estrategias deben ser diseñadas con responsabilidad, según la realidad del contexto en el cual va a ser aplicado.

De lo expuesto anteriormente podemos decir que el aprendizaje que se pretende a través de la aplicación de dichas estrategias didácticas es un aprendizaje significativo, esto es que el estudiante, no aprenda un tema de forma memorística, más bien se pretende relacionar el tema nuevo con el conocimiento que previamente tiene el educando y así se le facilite la comprensión de los nuevos contenidos los mismos que deben a futuro ser recordados y aplicados en las diferentes situaciones de su vida.

### **Fundamentación Pedagógica**

Con el transcurso de los años la educación ha ido tomando giros de cambios en sus procesos, anteriormente al educando se lo consideraba como un “Banco” al cual se le depositaba todos los conocimientos de una forma tradicionalista, memorista y poco dinámica, siendo entonces el educando un sujeto pasivo, donde el docente era el centro de la educación, pero hoy en día estos procesos han ido en decadencia, llegando a una educación más dinámica en donde el educando es el centro del proceso, es un sujeto activo en la construcción de su aprendizaje y el maestro se convierte en el guía, facilitador, que a través de la aplicación de diferentes estrategias didácticas logrará que el estudiante construya un aprendizaje significativo.

Desde el punto de vista de un gran pensador como Ausubel, el aprendizaje significativo nace desde la actividad social, siendo así uno de los detractores del aprendizaje mecánico que se imparte dentro de las aulas de clase, hace hincapié en la importancia que tiene para los estudiantes el conocimiento al cual le debe integrar un nuevo contenido impartido por el docente en las nuevas estructuras cognoscitivas presentes en el estudiante.

Según (Ausubel, 2012) manifiesta en el libro de (Carreño González) dice: Que hay dos tipos de aprendizaje. El aprendizaje memorístico es aquel en el que los contenidos están relacionados entre sí de un modo arbitrario o cuando el sujeto decide asimilarlos al pie de la letra. Mientras que el aprendizaje significativo es aquel en el que el sujeto incorpora sustantivamente los nuevos conocimientos a la estructura cognitiva. Su intención es la de relacionar los nuevos conocimientos con los antiguos (pág. 46).

De lo antes citado se puede determinar que, para tener un aprendizaje significativo, los alumnos deben ser independientes en su propio aprendizaje y el docente un facilitador de estrategias de aprendizaje para propiciar el desarrollo de las competencias, habilidades, actitudes y destrezas y así crear aprendizajes sólidos en cada uno de ellos. Por otro lado, el aprendizaje memorístico tiene escasos resultados porque el estudiante obtendrá un conocimiento a corto plazo.

Para obtener un aprendizaje significativo debe relacionarse los aprendizajes anteriores con los actuales y de esa manera construir un aprendizaje significativo en los estudiantes porque, esa es la forma en la que las personas aprenden de mejor manera y se queda grabada para siempre el aprendizaje.

### **Fundamentación Psicológica**

Todo docente debe estar en la capacidad de formar en sus estudiantes la capacidad de iniciativa, el respeto, su comportamiento; así como también debe respetar la integridad de sus alumnos y la creatividad individual que posee cada uno de ellos; ya que de esta manera estará promoviendo la motivación y el aprendizaje significativo. En este sentido el hombre conoce el mundo en la medida que lo integra a su actividad.

(Aguirre & Chávez , 2017) En su trabajo de titulación manifiestan que “Existe una relación íntima entre saber cómo aprender un alumno y comprender cómo influye en el aprendizaje las variables de cambio, por una parte, y saber qué hacer para ayudarlo a aprender mejor” (pág. 27).

Ante lo expuesto anteriormente los docentes deben reflexionar sobre la situación de cada uno de sus estudiantes, porque cada uno, es un mundo diferente y por consiguiente no todos aprenden al mismo ritmo, se debe analizar sus estilos de aprendizaje y poder ayudarlos, mediante la aplicación de las estrategias didácticas más apropiadas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

(Aguirre & Chávez , 2017) dice: A través del tiempo las personas evolucionan cambian su estilo de vida, por ende debemos considerar que al igual la ciencia va enfocados en esos cambios que por lo general se suscitan en primer lugar dentro del ser humano, es por eso que la psicología al estudiar la conducta del ser humano, debe tomar en cuenta los aspectos relevantes que los hace únicos a través de las experiencias de vida que cada uno va aportando a la sociedad (pág. 28).

Los docentes al elaborar sus estrategias didácticas que permitirán alcanzar aprendizajes significativos, deben considerar que, estas deben ser diseñadas según la época actual, siendo dinámicas y que logren cautivar el interés del estudiante para que a su vez puedan entrelazar el conocimiento previo sobre un tema en particular, y el conocimiento nuevo.

### **Fundamentación Sociológica.**

Es importante manifestar que el hombre hace a la sociedad y que ésta a su vez hace al individuo, existiendo una relación mutua, en vista de que no se puede hablar de una comunidad social sin la intervención del hombre, por consiguiente, se considera a la escuela como uno de los entes reguladores encargados de concientizar en el estudiante sobre la formación integral del individuo en aras de crear una sociedad cada vez mejor.

(González, 2008) manifiesta que...El hombre aprende de su entorno social y con la ayuda de la escuela este aprendizaje será formal, convirtiéndose el educador en un guía para la adquisición de los

conocimientos, es el proceso por el cual el hombre se forma y define como persona (pág. 22)

De acuerdo a lo manifestado, tiene que ver con lo relacionado al aprendizaje significativo que tiene una posición firme ante las relaciones humanas en efecto entre la vida social y la realidad, entre el docente y el estudiante, en donde el primero (docente) formará a los individuos como personas integrales.

### **2.3 Marco Contextual**

La Unidad Educativa “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”, fue creada en el año de 1960, en la Administración del Alcalde Sr. Pedro Menéndez Gilbert, situada en las calles Lizardo García y la A, frente a la Iglesia del Cristo del Consuelo, naciendo con el nombre de Escuela Municipal # 40 “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” bajo la dirección de la Sra. Profesora Rosa Gómez de Castro, acompañada de un cuerpo de docentes que llevaban con mística la vocación de maestros, esta apertura de la institución comienza con la acogida de un gran número de estudiantes que vivían en sus alrededores.

El Plantel a lo largo de su trayectoria ha tenido muchas innovaciones educativas teniendo al frente a una gran maestra de mucha valía y que con mirada visionaria al futuro empezó a realizar cambios y transformaciones en beneficio de los estudiantes, así tenemos:

Implementación del Sistema de maestros asociados, en la cual según su perfil se designó las diferentes áreas a impartir en los años de 4to, 5to y 6to grado.

En el año de 1980 se crea el nivel de Preescolar, designando a la maestra Lcda. Mercedes Pereira, como la tutora de los párvulos.

En 1982 se crea el aula de apoyo Psicopedagógico, en apoyo para los estudiantes con necesidades educativas especiales, designando a las maestras Luz Dolores Álvarez y Patricia Pincay Proaño, como responsables del proyecto.

En el año de 1985 la Institución paso a pertenecer al Fisco, siendo la Sra. Rosa Gómez de Castro una mujer incansable y preocupada constantemente por la institución que dirigía, para evitar la deserción escolar y la repetición, surge la idea de extender la primaria al ciclo básico, llevándose feliz término con la creación del colegio Iván Mesec, cuyo nombre duro poco tiempo pues no se podía perder la identidad con la que se había caracterizado por varios años con el nombre de “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”. Es así que se fusionaron los tres niveles de educación; Pre escolar, Primaria y Ciclo Básico, constituyéndose así en los pioneros como la primera Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”.

Con la finalidad de que la educación impartida en la institución no sea solo práctica, se crea las Actividades Prácticas como: Panadería, Cerrajería, Ebanistería, Electricidad, Comercio, Computación, Belleza, Corte y Confección, Nutrición, creando el lema EDUCACIÓN, TRABAJO Y PRODUCCIÓN.

Con la creación ya como Unidad Educativa se forman los departamentos de: Subdirección, DOBE, Secretaría, Colecturía, Inspección y Personal de servicio.

Al término del ciclo de estudios, los estudiantes recibían un diploma como reconocimiento a sus conocimientos y habilidades que han desarrollado según las actividades de preferencia.

Con la participación de la Comunidad Educativa: Directivos, Padres de Familia y estudiantes se desarrollan actividades culturales, sociales y deportivas, para fomentar la unión y el progreso de la institución educativa.

El liderazgo de la máxima autoridad de aquel tiempo, Directora Sra. Rosa Gómez de Castro, en conjunto con el cuerpo docente realizan el trabajo social para diferentes familias del sector impartiendo talleres de: manualidades, sastrería, primeros auxilios, panadería, belleza, corte y confección, cerrajería.

Posteriormente, en los años siguientes se designa a la institución como UNIDAD EDUCATIVA BÁSICA EXPERIMENTAL “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”, empezando su nueva etapa con 10 grados, haciendo cambios en sus sistemas de evaluaciones, de trimestrales por quimestrales, en la cual los estudiantes para ser promovidos al año siguiente debían obtener 14 puntos al finalizar los dos quimestres.

Como Plantel Experimental se realizó un Proyecto Institucional denominado en Lenguaje: “Estructura Funcional para la Comprensión

Lectora” el mismo que fue monitoreado por la asociación Nacional de Planteles Experimentales.

La primera modificación en la infraestructura del plantel se lo realiza a través de la autogestión con la Universidad y la Municipalidad de Guayaquil.

Ante la necesidad que tiene la institución, por dar continuidad en sus estudios a los alumnos que culminan los estudios en el Ciclo Básico, en el año 2006-2007 se crea el Bachillerato Técnico en Comercio y Administración con las Especialidades de Contabilidad e Informática y Bachillerato en Ciencias Especialización Ciencias Biológicas, siendo este acontecimiento un logro muy importante para toda la Comunidad Educativa y habitantes del sector.

Posteriormente en la Administración de la nueva Directora Lcda. Dolores Coello de Cruz, se construye la parte alta del plantel, a través del apoyo de organismos gubernamentales. Hoy en día la Unidad Educativa cuenta con 59 años de creación con un total de 1583 estudiantes repartidos en la Jornada Matutina y Vespertina, con la colaboración de 48 docentes con nombramientos definitivos, provisionales y contratos, siendo su máxima autoridad el Sr. Msc. Teodoro Herrera Larrea.

## **2.4 Marco Legal**

El presente trabajo investigativo se encuentra fundamentado legalmente en la Constitución de la República del Ecuador 2008, así como



también en la Ley Orgánica e Intercultural y en el Código de la Niñez y Adolescencia.

## **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (2018)**

### **TÍTULO I.**

**Elementos Constitutivos del Estado** (Constitución de la República del Ecuador, 2018)

#### **Capítulo I. Principios Fundamentales**

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la constitución y en los instrumentos internacionales, en particular de la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para los habitantes.

### **TÍTULO II.**

**Derechos del Buen Vivir** (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

#### **SECCIÓN QUINTA. Educación**

**Art. 26.-** La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

**Art. 27.-** La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

**Art. 28.-** La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

## **SECCIÓN QUINTA**

### **Niñas, niños y adolescentes**

**Art. 44.-** El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y

despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales.

## **TITULO VII:**

**Régimen del Buen Vivir** (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

## **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN E INTERCULTURALIDAD**

### **TITULO I:**

**De los Principios Generales** (LEY ORGANICA DE EDUCACION E INTERCULTURAL, 2011)

**Art. 2.- Principios.** - La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

**b) Educación para el cambio.** - La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

**g) Aprendizaje permanente.** - La concepción de la educación como un aprendizaje permanente, que se desarrolla a lo largo de toda la vida.

**n) Comunidad de aprendizaje-** La educación tiene entre sus conceptos aquel que reconoce a la sociedad como un ente que aprende y enseña y se fundamenta en la comunidad de aprendizaje entre docentes y educandos, considerada como espacios de diálogo social e intercultural e intercambio de aprendizajes y saberes.

**q) Motivación.** - Se promueve el esfuerzo individual y la motivación a las personas para el aprendizaje, así como el reconocimiento y valoración del profesorado, la garantía del cumplimiento de sus derechos y el apoyo a su tarea, como factor esencial de calidad de la educación.

## **CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA**

### **Capítulo III**

#### **Derechos relacionados con el desarrollo**

**Art. 37.- Derecho a la educación.** - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

**4.** Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos

En los artículos expuestos anteriormente está fundamentado nuestro trabajo investigativo, por lo mencionado, el estudiante tiene el derecho a recibir una educación con calidez y calidad, para esto los docentes deben buscar los mecanismos necesarios para actualizar sus conocimientos y poder emplear estrategias didácticas que ayuden al educando a construir un aprendizaje que pueda emplearlo en el proceso de su vida y en la resolución de problemas.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño de la investigación**

El presente proyecto investigativo está desarrollado para identificar la importancia que tiene la aplicación de estrategias didácticas que ayuden a desarrollar el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética, para de esta manera llegar a tener una mejor comprensión en el aprendizaje; por consiguiente, se ha considerado al método cuali-cuantitativo como proceso, que nos servirá para identificar y conocer cuál es la situación problemática en los estudiantes de Quinto grado de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”.

El proyecto se enfoca hacia los docentes y los estudiantes de la Institución, en mención, porque los docentes son quienes a través de sus clases en el área de matemática, conocen el déficit que presentan sus alumnos, en cuanto al desarrollo de las operaciones aritméticas, y son además quienes a través de la aplicación de estrategias didácticas, concretas, dinámicas y participativas podrán reforzar sus conocimientos y por ende mejorar sus destrezas y habilidades en el cálculo de las operaciones matemáticas.

Los principales beneficiarios de este trabajo de investigación son los estudiantes ya que, a través de la aplicación de estas estrategias didácticas, les permitirá dar solución a la necesidad que tienen al efectuar

operaciones de sumas, restas, multiplicaciones o divisiones y así lograr levantar la autoestima y el temor que tienen cuando están frente a una operación aritmética.

El proyecto será desarrollado a través de la investigación documental, descriptiva, de campo y explicativa, para con los datos obtenidos, poder realizar diferentes actividades con estrategias didácticas que permitan el aprendizaje significativo en las operaciones aritméticas.

Finalmente se puede recalcar que se contó con la colaboración y predisposición por parte de las autoridades de la Unidad Educativa, para poder llevar a efecto dicha investigación, a través de las encuestas realizadas a los estudiantes y docentes y la entrevista a la máxima autoridad del plantel el Rector.

### **3.2. Modalidad de la investigación**

En referencia a este proceso se considera a la investigación Cualitativa, para el desarrollo del presente proyecto. Según lo citado por (Fernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) hace referencia al método mixto como:

Un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implica la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (pág. 534)

El método cuali-cuantitativo o mixto son una combinación entre los métodos cualitativos y cuantitativos, cuyo objetivo principal es describir las cualidades y cuantificar esas cualidades, de una misma investigación para obtener datos más relevantes sobre el tema de estudio, la información obtenida va a permitir al investigador realizar una crítica más asertiva sobre el hecho en estudio, así como establecer conclusiones y recomendaciones.

### **3.3. Tipos de investigación**

#### **Investigación Documental**

Según la página (Científica, 2015) cita a (Baena, 1985), quien define a la Investigación Documental como: “una técnica que consiste en la selección y recopilación de información a través de la lectura crítica de documentos y materiales bibliográficos” con el propósito de obtener información (Científica, 2015). Esta investigación es parte de nuestro proyecto porque nos ha permitido recopilar información de otras fuentes bibliografías, libros, archivos digitales, tesis relacionadas con nuestro tema investigativo, para de esta manera contar con información apropiada para el desarrollo del mismo.

#### **Investigación de Campo**

Según (Baena G. , 2014) define como: “aquella que tiene como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos del tema escogido como objeto de estudio” (pág. 12). En otras palabras, la investigación de campo es aquella que se caracteriza por recoger datos



de un suceso para obtener una amplia información, que permita enlazar al investigador con la realidad del problema, para manejar esta investigación nos valemos de técnicas como: entrevistas, encuestas, que se utilizan en esta investigación.

### **Investigación Descriptiva**

De acuerdo al escrito por (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) define al estudio descriptivo como: “el buscar especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (pág. 92). En base a estas definiciones podemos determinar que la investigación descriptiva tiene como finalidad la recolección de datos para su análisis, comprensión y evaluación, para posteriormente realizar una descripción de los hechos que originan la problemática.

### **Investigación Explicativa**

(Fernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) Expresan que la investigación explicativa “responde por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o porque se relacionan dos o más variables” (pág. 95). Según lo expuesto esta investigación, está enfocada a responder las causas de los sucesos, trata

de concebir un hecho de la situación comprendiendo sus causas y busca pronosticar sus resultados.

### **3.4. Métodos de investigación**

Para llevar a efecto este proyecto de investigación hemos considerado aplicar los siguientes métodos.

#### **Método Inductivo.**

En base a las ideas expuestas en el sitio web de (Anónimo, 2016) establece que: “este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares...El método se inicia con la observación individual de los hechos, se analiza la conducta y características del fenómeno, se hacen comparaciones, y se llegan a conclusiones” (pág. 1). Este método es parte de la investigación porque a través del razonamiento se pretende sacar d los hechos particulares una conclusión general, para esto debe seguir una secuencia de pasos que van analizar una porción de un todo.

#### **Método Deductivo**

En el trabajo presentado por (Abreu, 2014) expone sobre el método deductivo que:

Permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad. Mediante la deducción se derivan las

consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas. (pág. 200).

A través de este método se va permitir generalizar a partir de los casos particulares, además este método se utiliza para inferir de lo general a lo específico, de lo universal a lo individual.

### **Método Inductivo Deductivo**

Con este tipo de método se llega a determinar que una investigación puede partir de lo general a lo particular o viceversa de acuerdo a las necesidades de lo que está investigando. Según lo expuesto por (Domínguez, 2017) “el método inductivo es el más usual científicamente y se obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares y en el deductivo la conclusión está implícita en las premisas” (pág. 5), uno de los elementos importantes para este método es la observación de la realidad y los datos que proporcione la realidad pero en el método deductivo éste parte de las conclusiones que se obtienen de la información proporcionada, por los datos obtenidos, en definitiva existe una correlación entre estos dos métodos.

### **3.5. Técnicas de investigación**

Entre las técnicas utilizadas en la elaboración de nuestro proyecto se han considerado a la observación, encuesta y entrevista, las mismas que nos facilitarán la recolección de datos que ayuden a reconocer la existencia de una problemática existente en el área de matemáticas, en

cuanto a las operaciones aritméticas se refiere; y por ende la propuesta establecida es pertinente ya que permitirá mejorar el aprendizaje en las cuatro operaciones básicas de la aritmética.

### **Encuesta**

Una encuesta es una técnica a través de la cual el investigador busca recaudar información, con la ayuda de un cuestionario prediseñado.

Según (López & Fachelli, 2015) consideran a la encuesta como “una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida” (pág. 8).

Esta técnica fue aplicada a estudiantes de Quinto Grado y docentes de la Unidad Educativa Fiscal “Dr., Alfredo Baquerizo Moreno” a través de un cuestionario que contienen preguntas cerradas y sean resueltas de una forma fácil y sencilla para obtener resultados positivos en la investigación.

### **Entrevista**

Esta técnica es muy utilizada en los proyectos investigativos, porque de ella se obtiene información directa para realizar una evaluación propicia y así buscar las soluciones adecuadas.

Según ( Pulido Polo, 2015)considera a la entrevista como: “procedimiento científico para la recolección de datos, la entrevista hace referencia al proceso de interacción donde la información fluye de forma asimétrica entre dos roles bien diferenciados, de lo que uno pregunta y el otro responde” (pág. 1150).

Esta técnica fue aplicada al Rector de la Unidad Educativa “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” a través de un diálogo directo entre el entrevistado y el entrevistador y con ayuda de un instructivo que debe contener preguntas claras, y sencillas sobre información que necesitamos para fundamentar nuestro proyecto.

### **3.6. Instrumentos de investigación**

Al realizar el presente trabajo se han considerado los siguientes instrumentos de investigación:

#### **Cuestionario**

El listado de preguntas relacionadas con el tema de investigación debe ser aplicable a todas las personas que están relacionadas directamente con el trabajo de investigación en este caso a estudiantes, docentes y autoridad. (García, 2017) “El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en na investigación o evaluación y que pueden ser aplicadas de formas variadas” (pág. 2).

En este caso el cuestionario será aplicado en los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” a través de una encuesta la misma que contiene una serie de preguntas cerradas,

así también se aplicara este instrumento a la máxima autoridad de la institución por medio de una entrevista.

### 3.7. Población y Muestra

#### Población

“Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 174).

La población con la cual se desarrolló esta investigación son los estudiantes de Quinto Grado de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” quienes comparten las características comunes de una población. La población de este trabajo es de 56 personas, distribuidos en 44 estudiantes, 11 docentes, 1 autoridad; siendo esta población significativa para nuestra investigación, no se realizará ningún muestreo.

Tabla 2

#### Población de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”

| Ítem  | Estratos    | Frecuencias | Porcentajes |
|-------|-------------|-------------|-------------|
| 1     | ESTUDIANTES | 44          | 78%         |
| 2     | DOCENTES    | 11          | 20%         |
| 3     | AUTORIDADES | 1           | 2%          |
| Total |             | 56          | 100%        |

*Fuente:* Secretaría del Plantel

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes y Elsa Reyes Cayetano.

### 3.8. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”

#### 1.- ¿Puede usted resolver problemas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con facilidad?

Tabla 3

#### Resuelve operaciones aritméticas con facilidad.

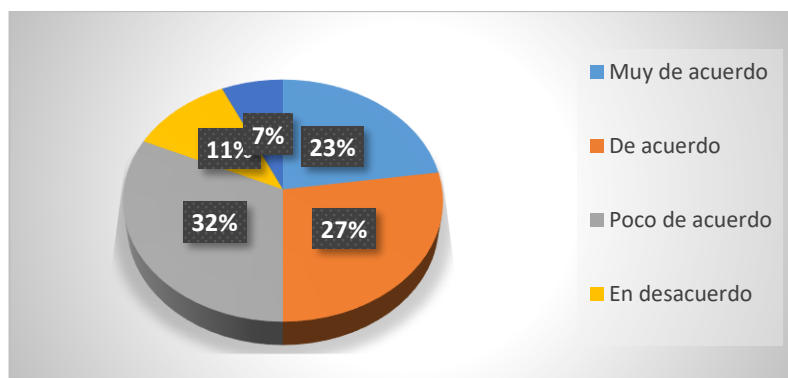
| Ítem | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje  |
|------|--------------------------|-------------|-------------|
| 1    | Muy de acuerdo           | 10          | 23%         |
|      | De acuerdo               | 12          | 27%         |
|      | Poco de acuerdo          | 14          | 32%         |
|      | En desacuerdo            | 5           | 11%         |
|      | Totalmente en desacuerdo | 3           | 7%          |
|      | <b>Total</b>             | <b>44</b>   | <b>100%</b> |

*Fuente:* Encuestas a estudiantes

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes , Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 1

#### Resuelve operaciones aritméticas con facilidad.



*Fuente:* Encuesta a estudiantes

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano.

**Análisis:** El 27% de los encuestados expresan estar de acuerdo en que dominan con facilidad las diferentes operaciones básicas de la aritmética, que se debe ser producto por la aplicación de estrategias didácticas adecuadas por parte de sus docentes, sin embargo, según los datos recabados se aprecia que un 32% no están seguros de dominar las cuatro operaciones básicas con facilidad, porque a lo mejor sus conceptos y procesos no están bien interiorizados.

## 2.- ¿Cree usted que las clases de matemáticas deben ser más motivadoras y comprensivas?

Tabla 4

### Clases motivadoras y dinámicas.

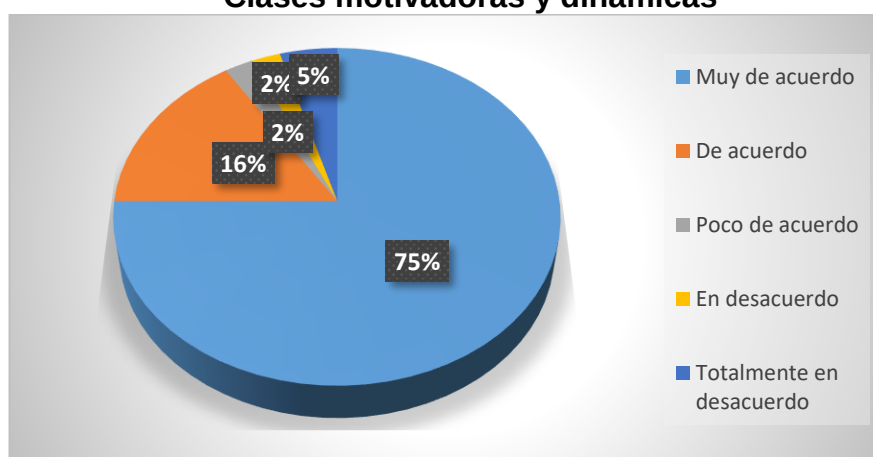
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 2            | Muy de acuerdo           | 33          | 75%        |
|              | De acuerdo               | 7           | 16%        |
|              | Poco de acuerdo          | 1           | 2%         |
|              | En desacuerdo            | 1           | 2%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 2           | 5%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes y Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 2

### Clases motivadoras y dinámicas



**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano.

**Análisis:** Los estudiantes encuestados en un 75% manifiestan que las clases de matemáticas se deben caracterizar por ser dinámicas, motivadoras y activas, para que fomenten la participación de sus estudiantes y no se vuelvan tediosas y aburridas, sin embargo, un grupo minoritario que representa el 2% se presume que, reciben las clases de matemáticas con el mismo ánimo que recibe el aprendizaje de las otras asignaturas. Por lo que se determina que en su mayoría solicitan que sus clases sean dinámicas y motivadoras.



**3.- ¿Cree usted que es importante que su docente aplique diferentes estrategias para la enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética?**

Tabla 5

**Aplicación de diferentes estrategias de enseñanza.**

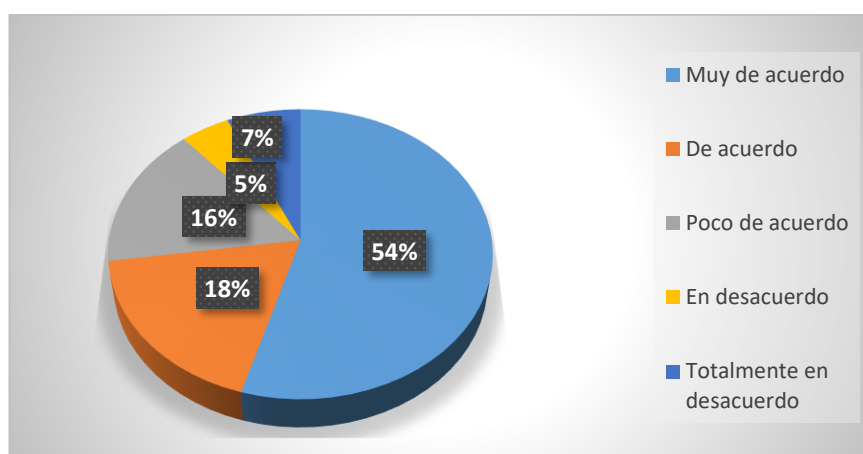
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 3            | Muy de acuerdo           | 24          | 55%        |
|              | De acuerdo               | 8           | 18%        |
|              | Poco de acuerdo          | 7           | 16%        |
|              | En desacuerdo            | 2           | 5%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 3           | 7%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes y Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 3

**Aplicación de diferentes estrategias de enseñanza.**



**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** El 54 % de los encuestados están muy de acuerdo que sus docentes aplicarán diferentes formas de enseñanza para resolver ejercicios y problemas matemáticos, por lo que los docentes deben cambiar la manera de explicar los conceptos y procedimientos a seguir y el 5% está en desacuerdo porque según los estudiantes creen que no es necesario aplicar otras formas de enseñanza, basta con la explicación y ejercicios que brinde el docente en la clase. En conclusión, la aplicación de otras formas de enseñanza dará mejores resultados en los aprendizajes.

#### 4.- ¿Considera usted que se debe recordar previamente las clases impartidas, antes de un nuevo aprendizaje?

Tabla 6  
Aplican conocimientos previos.

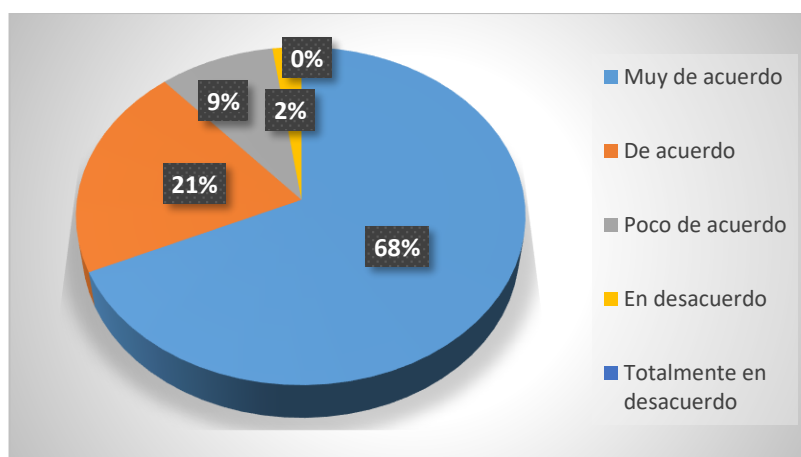
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 4            | Muy de acuerdo           | 30          | 68%        |
|              | De acuerdo               | 9           | 20%        |
|              | Poco de acuerdo          | 4           | 9%         |
|              | En desacuerdo            | 1           | 2%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

*Fuente: Encuestas a estudiantes*

*Elaborado por: Walter Carrasco Paredes y Elsa Reyes Cayetano*

Gráfico N° 4

#### Aplican conocimientos previos.



*Fuente: Encuestas a estudiantes*

*Elaborado por: Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano*

**Análisis:** Según los datos obtenidos en la encuesta se analiza que el 68% están muy de acuerdo en que antes de recibir un nuevo conocimiento se debe hacer una retroalimentación de los conocimientos que ya poseen, mientras que para un 2% de los estudiantes expresan estar en desacuerdo, ya que para ellos no sería necesario hacer un breve recordatorio de la clase anterior antes de entrar a un nuevo conocimiento, porque ya tienen ese aprendizaje interiorizado.

**5.- ¿Cree usted que en la clase comprende todos los conceptos y procesos para resolver operaciones aritméticas?**

Tabla 7

**Comprenden conceptos y procedimientos para resolver ejercicios.**

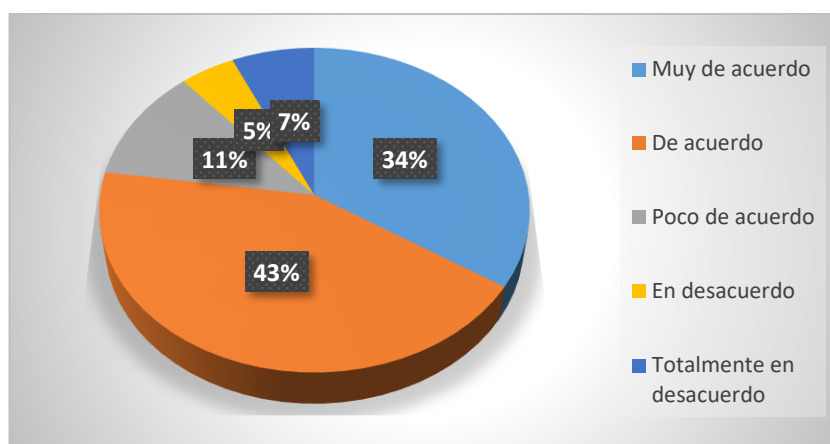
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 5            | Muy de acuerdo           | 15          | 34%        |
|              | De acuerdo               | 19          | 43%        |
|              | Poco de acuerdo          | 5           | 11%        |
|              | En desacuerdo            | 2           | 5%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 3           | 7%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 5

**Comprenden conceptos y procedimientos para resolver ejercicios.**



**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Con la encuesta realizada se obtiene que el 43% de los estudiantes expresan estar de acuerdo que durante las horas de clase se debe comprender los conceptos y procedimientos para la facilidad en la resolución de ejercicios y problemas, es decir que todo estudiante necesita interiorizar los conceptos y procesos para una mejor resolución de los talleres matemáticos, el 5% está en desacuerdo que no necesitan comprender los procesos para comprender el nuevo conocimiento.

**6.- ¿Cree usted que las operaciones aritméticas son importantes para resolver problemas de su diario vivir?**

Tabla 8

**Aplicación de las operaciones aritméticas en la vida cotidiana.**

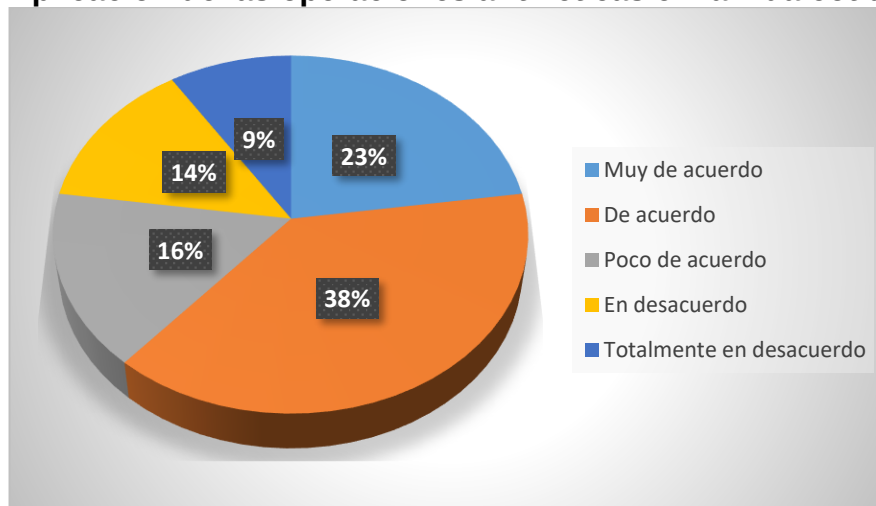
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 6            | Muy de acuerdo           | 10          | 23%        |
|              | De acuerdo               | 17          | 39%        |
|              | Poco de acuerdo          | 7           | 16%        |
|              | En desacuerdo            | 6           | 14%        |
|              | Totalmente en desacuerdo | 4           | 9%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

*Fuente:* Encuestas a estudiantes

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 6

**Aplicación de las operaciones aritméticas en la vida cotidiana.**



*Fuente:* Encuestas a estudiantes

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Con los datos obtenidos de la encuesta el 38% de los estudiantes consideran que las operaciones matemáticas deben ser aplicados en nuestra vida cotidiana. Mientras que un 9% consideran que no es fundamental para su vida cotidiana por no considerarla como su fortaleza.

**7.- ¿Cree usted que la aplicación de nuevas formas de enseñanza facilite la comprensión del tema tratado en la clase?**

Tabla 9

**Nuevas formas de enseñanza facilitan el aprendizaje.**

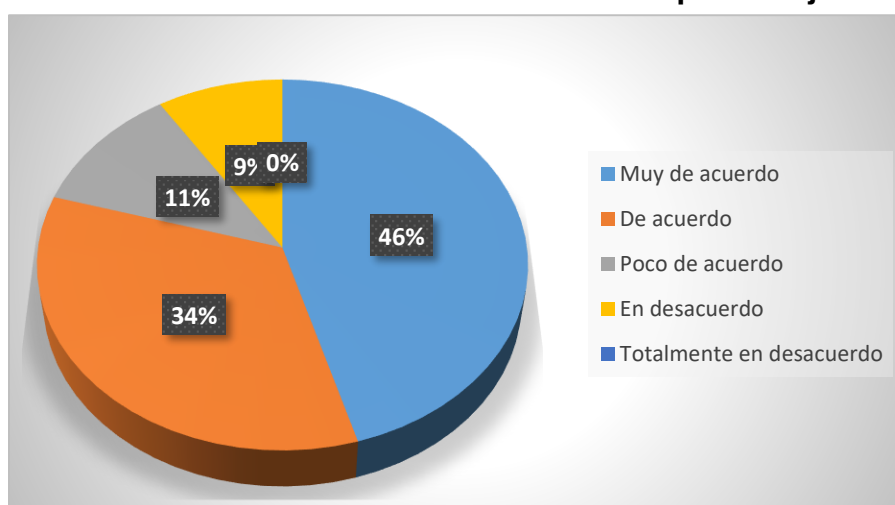
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 7            | Muy de acuerdo           | 20          | 45%        |
|              | De acuerdo               | 15          | 34%        |
|              | Poco de acuerdo          | 5           | 11%        |
|              | En desacuerdo            | 4           | 9%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 7

**Nuevas formas de enseñanza facilitan el aprendizaje**



**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** El 46% de los encuestados están muy de acuerdo que se debe emplear nuevas estrategias de enseñanza, para así de esa manera ayudaría al estudiante a comprender mejor la clase, un 9% de los estudiantes expresan estar en desacuerdo, ya que para ellos no es necesario la aplicación de nuevas estrategias que faciliten la comprensión del desarrollo de los ejercicios y problemas.

## 8.- ¿Cree usted que la forma de enseñar del docente contribuye en su aprendizaje?

Tabla 10

### La forma de enseñar influye en el aprendizaje.

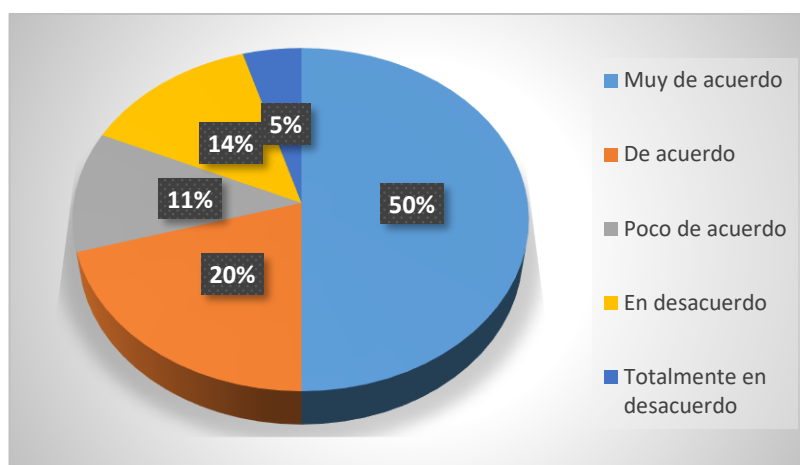
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 8            | Muy de acuerdo           | 22          | 50%        |
|              | De acuerdo               | 9           | 20%        |
|              | Poco de acuerdo          | 5           | 11%        |
|              | En desacuerdo            | 6           | 14%        |
|              | Totalmente en desacuerdo | 2           | 5%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 8

### La forma de enseñar influye en el aprendizaje.



**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Según los datos obtenidos el 50% de los encuestados expresan estar muy de acuerdo en que la forma de enseñar por parte de su docente influye notablemente en su aprendizaje, pues creen que la motivación, la paciencia y el conocimiento de estrategias didácticas hace que el estudiante sea dinámico al momento de aprender, es decir todo lo dicho influye en su estado anímico, el 5% están en total desacuerdo consideran que no afectaría su aprendizaje, porque lo que ellos necesitan es estrategias que les ayude a resolver ejercicios con precisión y rapidez

**9.- ¿Cree usted que diariamente se debe aplicar operaciones matemáticas, para mejorar su comprensión?**

Tabla 11

**Aplicar ejercicios matemáticos diariamente.**

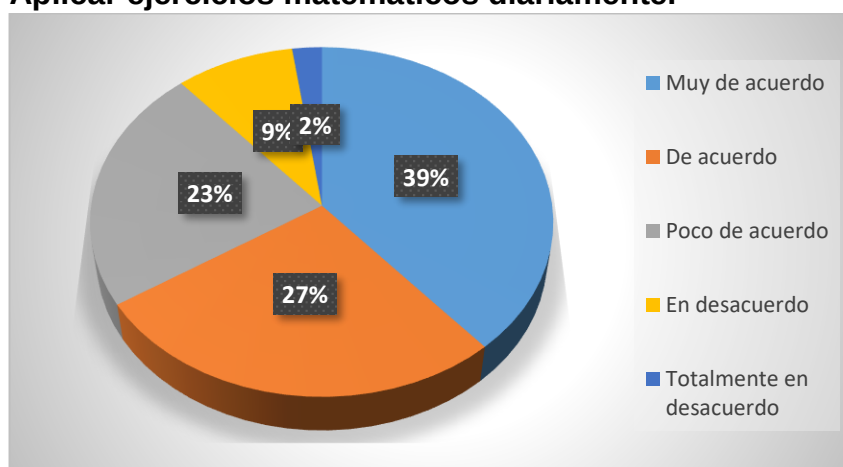
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 9            | Muy de acuerdo           | 17          | 39%        |
|              | De acuerdo               | 12          | 27%        |
|              | Poco de acuerdo          | 10          | 23%        |
|              | En desacuerdo            | 4           | 9%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 1           | 2%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 9

**Aplicar ejercicios matemáticos diariamente.**



**Fuente:** Encuestas a estudiantes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** El 39% de los encuestados creen que los ejercicios prácticos deben ser tomados como una rutina diariamente, para lograr de esta manera mejorar su comprensión, es aquí donde el docente a través de talleres y tareas logre afianzar esos conocimientos, el 2% están en total desacuerdo que los ejercicios prácticos sean considerados como rutinas, ya que para ellos es suficientes con los que les explica su docente y que serían lo necesario para llegar a su comprensión.

**10.- ¿Considera usted que una guía didáctica con estrategias de enseñanza le ayude a mejorar su comprensión en los ejercicios aritméticos?**

Tabla 12

**El uso de la guía didáctica ayuda en el aprendizaje.**

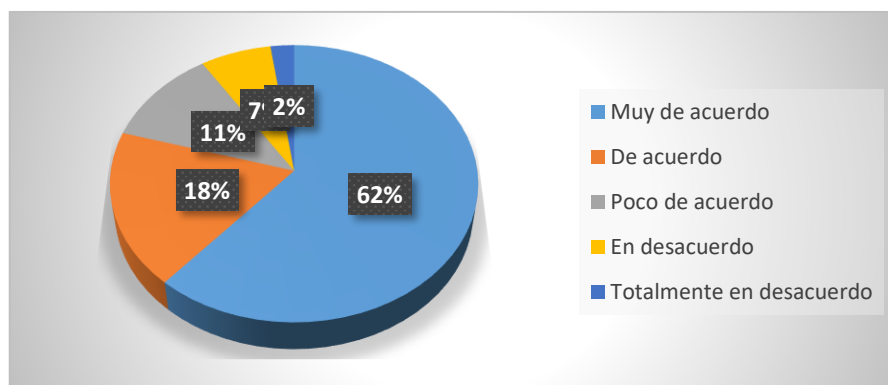
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 10           | Muy de acuerdo           | 27          | 61%        |
|              | De acuerdo               | 8           | 18%        |
|              | Poco de acuerdo          | 5           | 11%        |
|              | En desacuerdo            | 3           | 7%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 1           | 2%         |
| <b>Total</b> |                          | 44          | 100%       |

*Fuente:* Encuestas a estudiantes

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 10

**El uso de la guía didáctica ayuda en el aprendizaje.**



*Fuente:* Encuestas a estudiantes

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Con los datos obtenidos de la encuesta el 62% de los estudiantes están muy de acuerdo en el uso de una guía didáctica con estrategias de aprendizaje que ayuden a obtener un aprendizaje significativo en las cuatro operaciones básicas de la aritmética, lo que les ayudaría a tener una mejor comprensión y desarrollo en las habilidades matemáticas; el 2% está totalmente en desacuerdo, no consideran importante una guía didáctica para su proceso de aprendizaje porque es suficiente con los talleres o actividades que sus docentes los preparen.



### 3.9 Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”

#### 1.- ¿Considera usted que sus estudiantes resuelven operaciones matemáticas con facilidad?

Tabla 13

#### Resolución de Operaciones matemáticas.

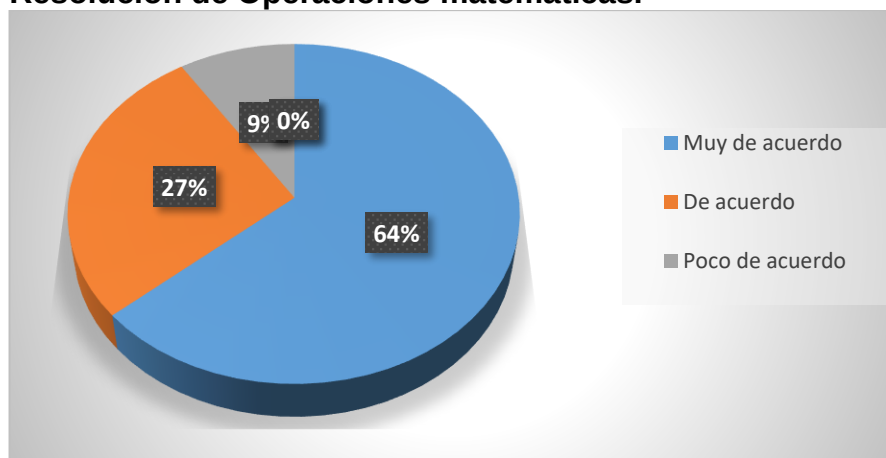
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje  |
|--------------|--------------------------|-------------|-------------|
| 1            | Muy de acuerdo           | 7           | 64%         |
|              | De acuerdo               | 3           | 27%         |
|              | Poco de acuerdo          | 1           | 9%          |
|              | En desacuerdo            | 0           | 0%          |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%          |
| <b>Total</b> |                          | <b>11</b>   | <b>100%</b> |

**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 11

#### Resolución de Operaciones matemáticas.



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** El 64% de los docentes encuestados manifiestan que sus estudiantes asimilan los conocimientos de las operaciones matemáticas con facilidad, los mismos que manifiestan que al aplicar diferentes estrategias metodológicas y talleres de refuerzo hace que sus estudiantes capten con mayor rapidez; mientras que el 9% expresan que si tienen dificultad para captar los conocimientos con facilidad.

## 2.- ¿Cree usted que las estrategias didácticas son de gran importancia en el proceso de enseñanza?

Tabla 14

### Importancia de las estrategias didácticas.

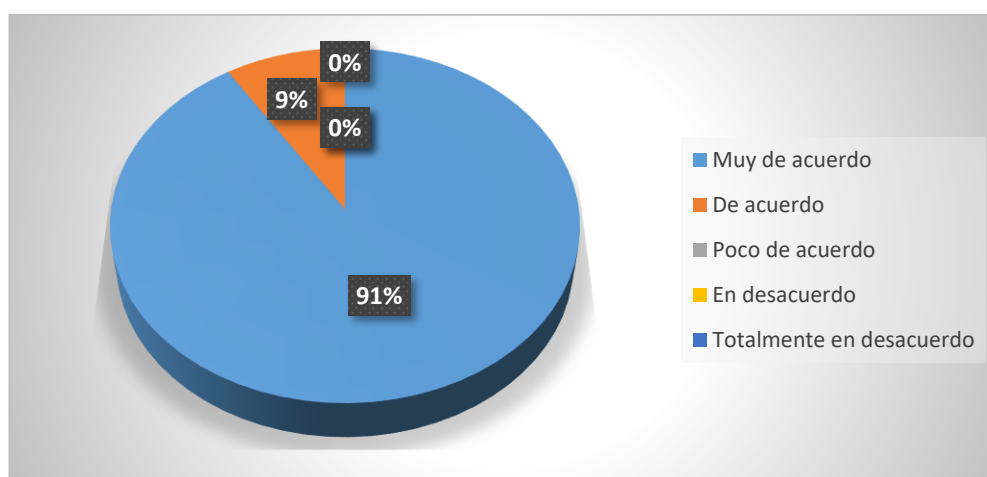
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje  |
|--------------|--------------------------|-------------|-------------|
| 2            | Muy de acuerdo           | 10          | 91%         |
|              | De acuerdo               | 1           | 9%          |
|              | Poco de acuerdo          | 0           | 0%          |
|              | En desacuerdo            | 0           | 0%          |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%          |
| <b>Total</b> |                          | <b>11</b>   | <b>100%</b> |

**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 12

### Importancias de las estrategias didácticas.



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** El 91% de los encuestados expresan que el uso de las estrategias didácticas que ayuden al aprendizaje significativo, son procesos de vital importancia porque favorece al proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto, es aconsejable continuar con la aplicación de estrategias didácticas que ayuden a mejorar el aprendizaje en las operaciones básicas de la aritmética.

### 3.- ¿Cree usted que es importante aplicar varias estrategias didácticas para el desarrollo de la clase?

Tabla 15

#### Aplicar una variedad de estrategias didácticas.

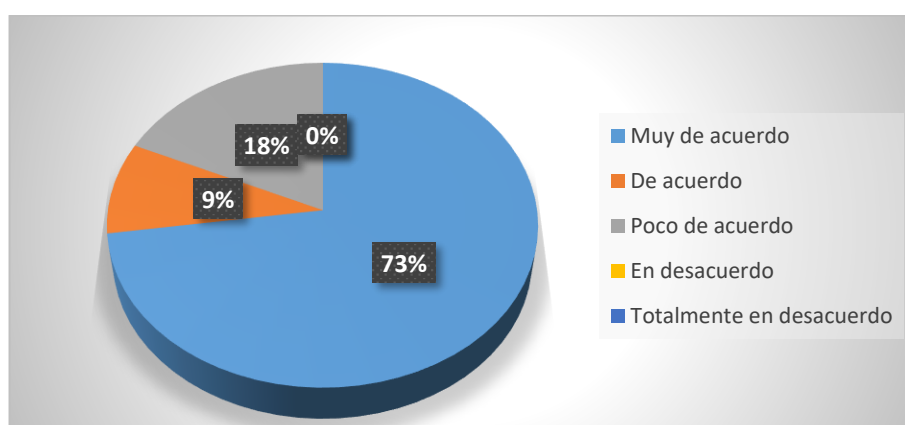
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje  |
|--------------|--------------------------|-------------|-------------|
| 3            | Muy de acuerdo           | 8           | 73%         |
|              | De acuerdo               | 1           | 9%          |
|              | Poco de acuerdo          | 2           | 18%         |
|              | En desacuerdo            | 0           | 0%          |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%          |
| <b>Total</b> |                          | <b>11</b>   | <b>100%</b> |

**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 13

#### Aplicar una variedad de estrategias didácticas.



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Los catedráticos de la institución un 73% están convencidos que el conocimiento de una gama de estrategias didácticas será una gran fortaleza para el desarrollo de sus actividades en las diferentes asignaturas, porque tendrá para seleccionar las más adecuadas al momento de aplicarlas en sus horas de clase, tomando en cuenta también los diferentes estilos de aprendizaje que tienen sus estudiantes. Sin embargo, dos docentes encuestados expresan están poco de acuerdo en el conocimiento de una gama de estrategias.

#### 4.- ¿Deben los docentes estar actualizados en la aplicación de estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo?

Tabla 16

##### Actualización en estrategias didácticas.

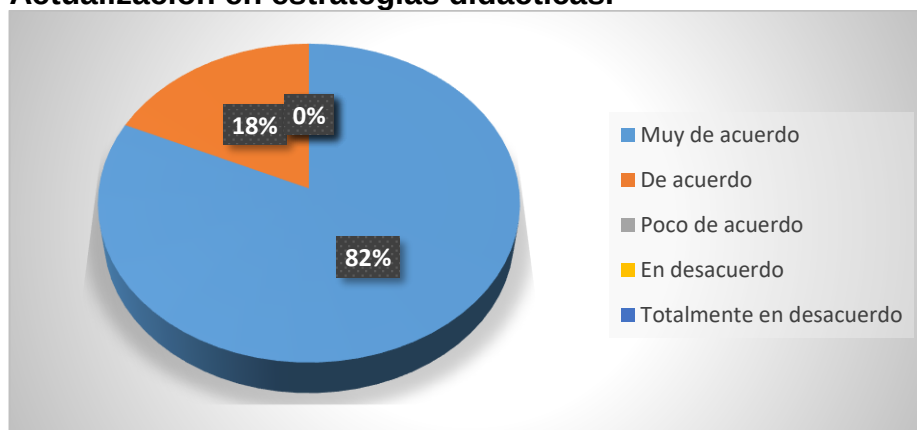
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje  |
|--------------|--------------------------|-------------|-------------|
| 4            | Muy de acuerdo           | 9           | 82%         |
|              | De acuerdo               | 2           | 18%         |
|              | Poco de acuerdo          | 0           | 0%          |
|              | En desacuerdo            | 0           | 0%          |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%          |
| <b>Total</b> |                          | <b>11</b>   | <b>100%</b> |

**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 14

##### Actualización en estrategias didácticas.



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** El 82% están muy de acuerdo, que los docentes deben estar en constante actualización especialmente en estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo, estas actualizaciones permitirán mejorar la calidad profesional de cada uno de ellos y por ende el desempeño de sus estudiantes será más satisfactorio, encaminado al aprendizaje significativo.

**5.- ¿Cree usted que la aplicación de estrategias didácticas incide en el aprendizaje significativo de un determinado?**

Tabla 17

**Las estrategias inciden en el aprendizaje significativo.**

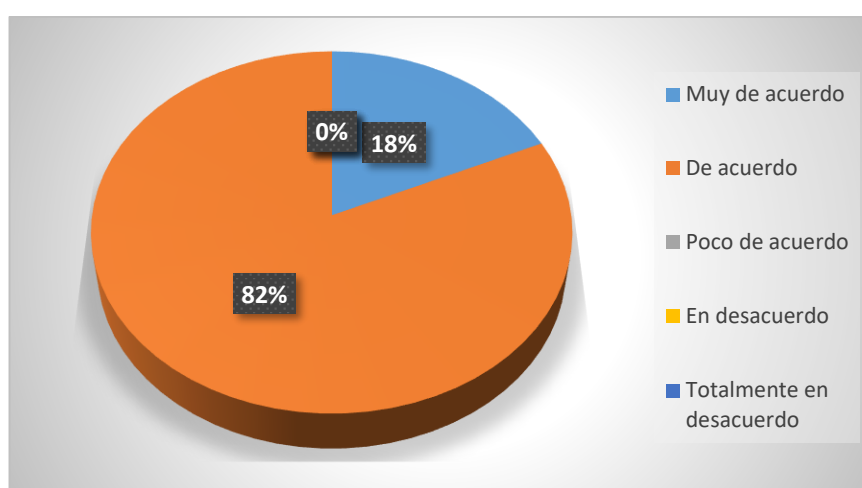
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 5            | Muy de acuerdo           | 2           | 18%        |
|              | De acuerdo               | 9           | 82%        |
|              | Poco de acuerdo          | 0           | 0%         |
|              | En desacuerdo            | 0           | 0%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%         |
| <b>Total</b> |                          | 11          | 100%       |

*Fuente:* Encuestas a docentes

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 15

**Las estrategias inciden en el aprendizaje significativo.**



*Fuente:* Encuestas a docentes

*Elaborado por:* Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Las estrategias didácticas al ser unas herramientas importantes al momento de impartir las clases, el 82% de los encuestados expresan que estas, influyen de forma satisfactoria al momento de lograr un aprendizaje significativo, porque les conduce a los estudiantes a realizar una retroalimentación de los conocimientos que ya poseen y así fortalecerlos a través de las estrategias didácticas que se vaya aplicar y lograr el objetivo propuesto.

## 6.- ¿Conoce estrategias didácticas innovadoras que faciliten el aprendizaje de las operaciones matemáticas?

Tabla 18

**Dominan estrategias didácticas que fomentan el aprendizaje significativo.**

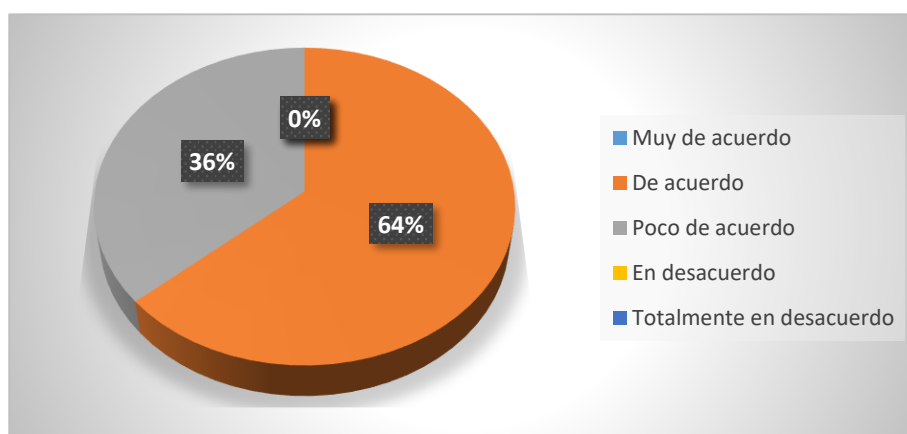
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 6            | Muy de acuerdo           | 0           | 0%         |
|              | De acuerdo               | 7           | 64%        |
|              | Poco de acuerdo          | 4           | 36%        |
|              | En desacuerdo            | 0           | 0%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%         |
| <b>Total</b> |                          | 11          | 100%       |

*Fuente: Encuestas a docentes*

*Elaborado por: Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano*

Gráfico N° 16

**Dominan estrategias didácticas que fomentan el aprendizaje significativo.**



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Del grupo de los docentes encuestados, el 64% expresan que conocen estrategias didácticas que son útiles para lograr un aprendizaje significativo en el área de las matemáticas, específicamente en las operaciones aritméticas, siendo estas las que les han permitido alcanzar los objetivos del aprendizaje; por otro lado, el 36% de los docentes desconocen estrategias que les sirva para fomentar el aprendizaje significativos en las diferentes áreas de estudio.

**7.- ¿La aplicación de estrategias didácticas de enseñanza ayuda al educando a crear aprendizajes significativos en el área de la matemática?**

Tabla 19

**Aplicación de estrategias didácticas en las matemáticas.**

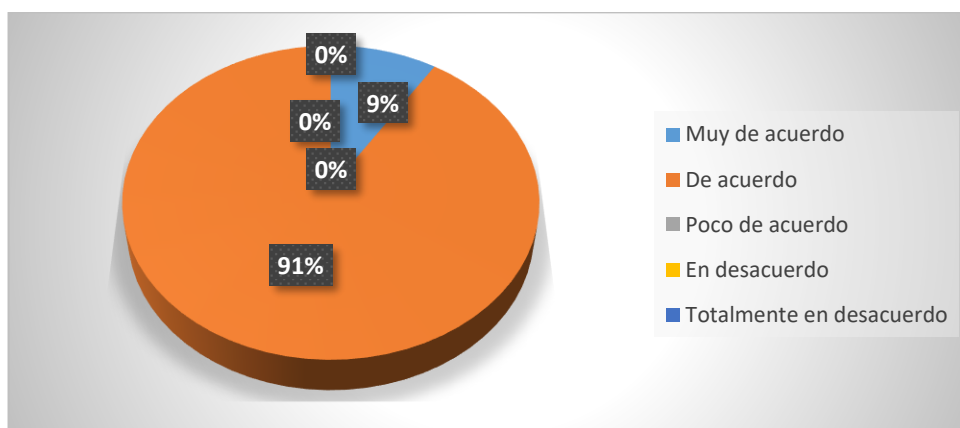
| Ítem | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje  |
|------|--------------------------|-------------|-------------|
| 7    | Muy de acuerdo           | 1           | 9%          |
|      | De acuerdo               | 10          | 91%         |
|      | Poco de acuerdo          | 0           | 0%          |
|      | En desacuerdo            | 0           | 0%          |
|      | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%          |
|      | <b>Total</b>             | <b>11</b>   | <b>100%</b> |

**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 17

**Aplicación de estrategias didácticas en las matemáticas.**



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** El 91 % de los encuestados expresan estar de acuerdo en la aplicación de estrategias didácticas en los aprendizajes de los estudiantes, las mismas que al ser bien direccionadas y bien seleccionadas por los docentes, les va permitir lograr obtener aprendizajes significativos en los alumnos específicamente al momento de enseñar las operaciones básicas de la aritmética y esto los llevará a posterior analizar los diferentes problemas matemáticos.

**8.- ¿Considera usted que una guía didáctica con estrategias ayude al educando alcanzar un aprendizaje significativo sobre las operaciones básicas de la aritmética?**

Tabla 20

**Beneficio de la guía didáctica.**

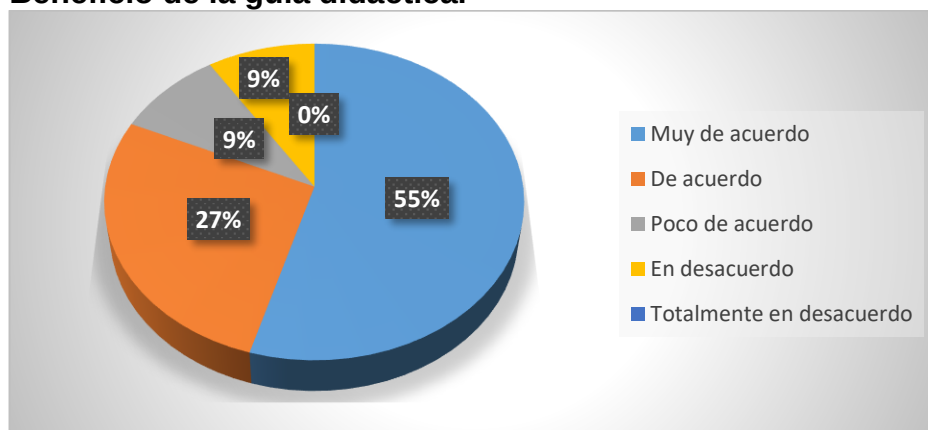
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje |
|--------------|--------------------------|-------------|------------|
| 8            | Muy de acuerdo           | 6           | 55%        |
|              | De acuerdo               | 3           | 27%        |
|              | Poco de acuerdo          | 1           | 9%         |
|              | En desacuerdo            | 1           | 9%         |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%         |
| <b>Total</b> |                          | 11          | 100%       |

**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 18

**Beneficio de la guía didáctica.**



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** El 55% de los maestros encuestados manifiestan estar muy de acuerdo con la utilización de la guía didáctica porque permitirá lograr aprendizajes significativos en sus estudiantes les ayudara a comprender un mismo tema en diferentes maneras; además saben que la guía didáctica contará con estrategias didácticas dinámicas y participativas.



**9.- ¿Cree usted que una guía didáctica es un complemento al momento de elaborar sus planificaciones?**

Tabla 21

**La guía didáctica como herramienta de la planificación.**

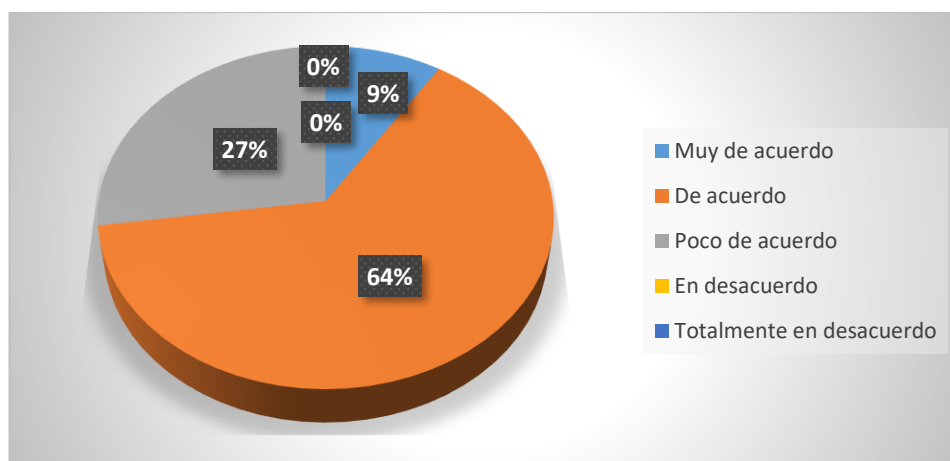
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje  |
|--------------|--------------------------|-------------|-------------|
| 9            | Muy de acuerdo           | 1           | 9%          |
|              | De acuerdo               | 7           | 64%         |
|              | Poco de acuerdo          | 3           | 27%         |
|              | En desacuerdo            | 0           | 0%          |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%          |
| <b>Total</b> |                          | <b>11</b>   | <b>100%</b> |

**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 19

**La guía didáctica como herramienta de la planificación.**



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Los docentes encuestados en un 64% están de acuerdo que la guía didáctica es la herramienta necesaria que deben tener todo docente al momento de realizar sus planificaciones, sin embargo, el 27% expresa estar poco de acuerdo, es ahí donde se identifica la falencia que tienen los estudiantes al momento de aprender conceptos y procesos matemáticas, por la falta de esta herramienta.

**10.- ¿Estaría de acuerdo en utilizar una guía con estrategias didácticas para la enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética?**

Tabla 22

**Uso de guía con estrategias didácticas**

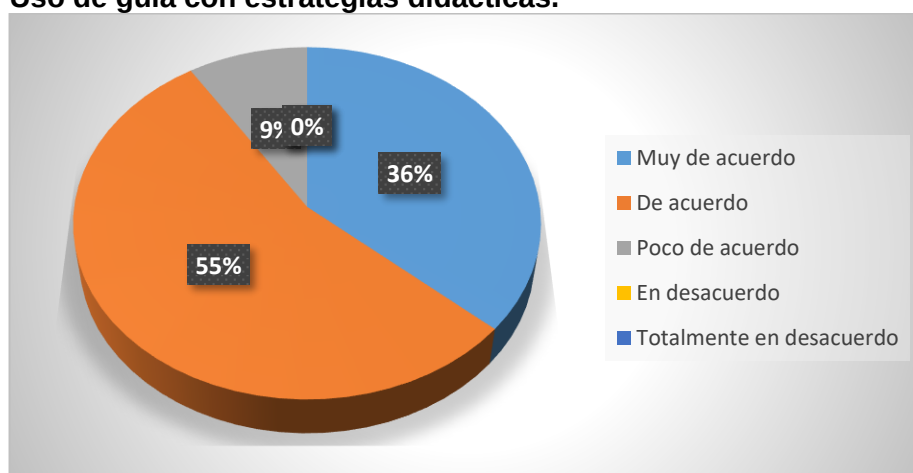
| Ítem         | Categorías               | Frecuencias | Porcentaje  |
|--------------|--------------------------|-------------|-------------|
| 10           | Muy de acuerdo           | 4           | 36%         |
|              | De acuerdo               | 6           | 55%         |
|              | Poco de acuerdo          | 1           | 9%          |
|              | En desacuerdo            | 0           | 0%          |
|              | Totalmente en desacuerdo | 0           | 0%          |
| <b>Total</b> |                          | <b>11</b>   | <b>100%</b> |

**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

Gráfico N° 20

**Uso de guía con estrategias didácticas.**



**Fuente:** Encuestas a docentes

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Análisis:** Los docentes encuestados expresan en un 55% estar de acuerdo, en utilizar la guía didáctica que se propone en este trabajo investigativo, porque saben que les ayudará alcanzar el aprendizaje significativo de las operaciones básicas de la aritmética y por consiguiente mejoran el desempeño académico de sus alumnos; el 9% se manifiestan estar poco de acuerdo porque considero que sus estrategias les da mayores resultados.

## **ENTREVISTA**

### **3.10. Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista aplicada al Rector de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”**

- ❖ **Entrevistador:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano.
- ❖ **Lugar:** Rectorado del Plantel.
- ❖ **Entrevistado:** Msc. Teodoro Herrera Larrea.
- ❖ **Cargo:** Rector de la Unidad Educativa.

## **PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA**

### **1. ¿Conoce usted si en su institución los docentes aplican estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo de los estudiantes?**

En los dos años que tengo como autoridad en esta institución, puedo manifestar que muchos de los docentes sí tienen conocimientos en diferentes estrategias de enseñanza que fomentan el aprendizaje significativo; así como también he sido testigo que un grupo minoritario de los compañeros docentes aún se mantienen en esa educación tradicionalista de la memorización, emplean proceso de repetición y solo se limitan a cumplir con el currículo establecido por el Ministerio de Educación.

### **2. ¿Considera usted que es indispensable que los docentes utilicen estrategias didácticas para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes?**

En el momento de nuestra formación como docentes, en las Universidades nos imparten la asignatura de Estrategias Didácticas, y

desde ahí nos han enseñado que la aplicación de estas estrategias didácticas, bien diseñadas van a permitir que nuestros estudiantes logren un aprendizaje significativo, por consiguiente, un es muy importante que un educador utilice una gama de estrategias que le permita a sus alumnos tener mayor interés por aprender. Estas estrategias las considero como las armas que todo docente debe utilizar frente a sus estudiantes, para alcanzar los objetivos propuestos.

**3. ¿Cree usted que las estrategias didácticas contribuirán al desarrollo del aprendizaje significativo en los estudiantes?**

Si estas son bien planificadas, por supuesto que van a contribuir notablemente en el aprendizaje significativo en los estudiantes, cabe recalcar que al momento de planificarlas debe considerar los estilos de aprendizaje, que pueden tener los estudiantes más aún si tiene estudiantes con necesidades educativas especiales.

**4. ¿Cree usted que la aplicación de estrategias didácticas son un factor importante para resolver las operaciones básicas de la aritmética?**

Cuando hacemos reuniones de área en nuestra institución, he podido palpar que los docentes del área de matemática siempre están en discusión, buscando la razón del porque los alumnos presentan un bajo rendimiento académico y llegan a la conclusión que desde los subniveles de educación, hace falta de una aplicación de estrategias más adecuadas para despertar el interés y el amor en los estudiantes por el área de las matemáticas, porque si hacemos una encuesta más del 80% en un momento determinado a tenido temor a esta asignatura.

**5. ¿Cómo cree usted que afectaría a los estudiantes la aplicación de estrategias inadecuadas?**

Pues en los resultados de las evaluaciones que realizan anualmente, el INEVAL (Ser Bachiller), es notorio ver el bajo nivel de conocimiento que tienen los estudiantes en las matemáticas y no digamos el gran número de estudiantes que reprueban la materia en los diferentes años de la básica superior y bachillerato, pero si los docentes dejarían de emplear esas estrategias caducas por otras innovadoras, tengan la plena seguridad que tendríamos estudiantes con mayor afinidad o gusto por la asignatura de las matemáticas.

**6. ¿Considera usted que es necesario que el docente conozca nuevas estrategias didácticas para la enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética?**

El docente ecuatoriano debería estar periódicamente en capacitaciones sobre las nuevas estrategias de enseñanza y mucho más si estas capacitaciones son para conocer procesos que vayan a fomentar el aprendizaje significativo en el área de las matemáticas y que sean de gran utilidad para aplicarlas en la enseñanza de las operaciones básicas de la matemática.

**7. ¿Los docentes en sus planificaciones aplican estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo en el área de las matemáticas?**

Creo que hace falta más entrega por parte de los docentes al momento de hacer sus planificaciones, ya que hoy en día simplemente se ha podido detectar que son planificaciones compradas o copiadas de otras

instituciones y que no buscan aprendizajes significativos, sin embargo en nuestra institución el personal docente de la Comisión Pedagógica tiene la facultad de analizar las planificaciones de los docentes y en conjunto hacer que estas se direccionen a ser elaboradas, con estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo.

**8. ¿Considera usted que la elaboración de una guía con estrategias didácticas facilite la enseñanza de las matemáticas?**

Desde luego que sí, siempre y cuando esta guía didáctica contenga estrategias que vaya a despertar el interés y el gusto por aprender matemática, en los estudiantes, que sean dinámicas, motivadoras y sobretodo participativas.

**9. ¿Cree usted que la falta de estrategias didácticas son motivo para el bajo rendimiento de las operaciones básicas de la aritmética?**

Si, los maestros debemos ser más innovadores y buscar nuevas estrategias didácticas que faciliten a nuestros estudiantes aprender y por consiguientes a mejorar su rendimiento académico en las operaciones básicas de la aritmética.

### **3.11. Conclusiones y Recomendaciones de las Técnicas de la investigación**

#### **Conclusiones:**

- ❖ Se determina de gran importancia la aplicación de una variedad de estrategias didácticas para fomentar en los estudiantes el aprendizaje significativo y así poder facilitar el desarrollo de las operaciones básicas de la aritmética.
- ❖ Si buscamos mejores resultados en nuestros estudiantes, en el área de las matemáticas, las clases deben ser motivadoras solo así se llegará a una mejor comprensión en las diferentes temáticas.
- ❖ Los conocimientos y la motivación que tenga el docente al momento de dar sus clases de matemáticas será fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, porque afectivamente estarán motivados para recibir el nuevo conocimiento.
- ❖ La guía didáctica con estrategias será un instrumento valioso para los docentes al momento de hacer sus planificaciones.
- ❖ La capacitación y formación en estrategias didácticas que fomenten el aprendizaje significativo en el área de matemáticas, es muy escasa en la institución.

#### **Recomendaciones**

- ❖ Aplicar día a día diferentes estrategias didácticas que facilite el aprendizaje significativo de las matemáticas, específicamente de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división.
- ❖ Antes de iniciar la clase es importante partir de los conocimientos previos para motivar y despertar el interés en sus estudiantes,

hacer ejercicios mentales cortos que ayude a su desarrollo mental, pues así logrará aprendizajes significativos.

- ❖ Desarrollar estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas a través de prácticas y talleres diarios.
- ❖ Establecer una relación de confianza entre docente y estudiante durante el proceso de aprendizaje, logrando que el educando presente una actitud positiva frente al nuevo conocimiento y así facilitar su aprendizaje.

Utilizar una guía didáctica con una variedad de estrategias, lo que ayudará al docente en la elaboración de sus planificaciones y así lograr en el estudiante un aprendizaje significativo.



## **CAPÍTULO IV**

### **LA PROPUESTA**

#### **4.1 Título de la Propuesta**

Diseño de una Guía Didáctica con estrategias motivadoras que ayuden en el aprendizaje de las operaciones básicas de la Aritmética.

#### **4.2 Justificación**

La propuesta esta direccionada hacia una formación integral y al proceso de aprendizaje de los estudiantes de Quinto Grado de la Unidad Educativa “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” a través de la aplicación de la Guía didáctica por parte de los docentes, para facilitar la comprensión y el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la Aritmética.

El diseño de la guía didáctica con estrategias, está dirigida a los docentes de la institución educativa, quienes utilizarán como una herramienta pedagógica para el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes y así lograr que se mejore el desempeño escolar de los estudiantes en el desarrollo de las operaciones matemáticas y a la vez mejorar la calidad profesional de los docentes.

La guía de estrategias didácticas es un recurso pedagógico a disposición de todos los docentes, que lo utilizan al momento de elaborar sus planificaciones para de esta manera generar cambios importantes al momento de impartir las clases de matemáticas, específicamente; logrando de esta manera que los estudiantes puedan interiorizar los

conceptos, procesos en las diferentes temáticas tratadas en clases, facilitando además el desarrollo de las operaciones aritméticas para fomentar un aprendizaje significativo.

A través de la guía didáctica se pretende además mejorar los procesos matemáticos, que faciliten el aprendizaje significativo de las operaciones básicas de la aritmética, mediante actividades lúdicas y dinámicas, que permitan lograr una interacción entre docentes y estudiantes y así llegar a cumplir con los objetivos propuestos.

#### **4.3 Objetivos de la propuesta**

##### **Objetivo General de la propuesta**

Diseñar una guía didáctica a través de estrategias motivadoras para facilitar el aprendizaje significativo de las operaciones básicas de la Aritmética.

##### **Objetivos Específicos de la propuesta**

- Proporcionar estrategias de enseñanza a los docentes para estimular el aprendizaje significativo en las operaciones aritméticas.
- Utilizar la guía didáctica para la elaboración de las planificaciones.
- Promover el interés en los docentes para el uso y la aplicación de la guía didáctica en la enseñanza de las operaciones básicas de la Aritmética.

#### **4.4 Aspectos Teóricos de la propuesta**

La guía con estrategias didácticas se convierte en una herramienta de gran importancia y utilidad para los docentes, quienes lo utilizarán al

momento de planificar sus clases, según las necesidades que tengan durante el proceso de enseñanza. Esta guía además va a permitir un aprendizaje significativo donde el estudiante va adquirir un conocimiento duradero, haciendo uso de los conocimientos que previamente había asimilado.

La aplicación de la guía didáctica será ajustable a las necesidades que presentan los docentes de la Unidad Educativa “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” porque las estrategias didácticas presentes en la guía, van a facilitar el aprendizaje significativo de las operaciones básicas de la Aritmética.

Por lo expuesto anteriormente se determina que la propuesta planteada en este proyecto educativo será de gran beneficio porque se busca mejorar la calidad de la enseñanza por parte de los docentes y por el lado de los estudiantes se pretende mejorar su calidad educativa con aprendizajes significativos para su desarrollo familiar y personal.

### **Aspecto Pedagógico**

La propuesta planteada en este proyecto servirá para beneficiar la calidad laboral en los docentes al momento de impartir las clases y lograr mejorar la calidad del aprendizaje en cada uno de los estudiantes. Entonces, la fundamentación pedagógica está relacionada con el proceso de enseñanza-aprendizaje que los estudiantes reciben de sus docentes, esta será de mejor calidad si el docente utiliza las estrategias didácticas

más factibles para lograr el aprendizaje significativo en las operaciones matemáticas.

La propuesta se fundamenta en el trabajo pedagógico que realice cada uno de los docentes a través de las planificaciones curriculares apoyadas con la guía didáctica, además de los diseños pedagógicos existentes, que fundamentarán el proceso pedagógico.

La fundamentación pedagógica ayuda a mejorar el aspecto crítico y creativo de los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, como son los docentes y los estudiantes.

### **Aspecto Psicológico**

En el aspecto psicológico se consideran las experiencias de los estudiantes y el control emocional que se debe considerar al momento de ejecutar las estrategias didácticas que el docente propone al momento de mejorar las actividades escolares. Al ser aplicadas estas actividades los estudiantes deben sentirse motivados e interesados para desarrollar sus habilidades intelectuales, lo que busca el aprendizaje significativo es motivar y promover el desarrollo de constantes actividades pedagógicas en el aprendizaje de las operaciones matemáticas.

Según lo citado por (Héctor, 2018) expone que: “la aplicación de la psicología cognitiva en la educación especialmente en la educación de las matemáticas, ha sido estimular la creatividad” (pág. 293). Las matemáticas es una de las áreas más fundamentales e importantes en la vida de los seres humanos y a la vez más compleja en los estudiantes sin

embargo, el docente debe hacer que sus estudiantes sientan interés y gusto por la asignatura a través de la motivación y la creatividad ya que es fundamental para trabajar con los estudiantes desarrollando su parte cognitiva con actividades dinámicas y lúdicas que fomenten el aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

La motivación será un elemento importante al momento del proceso de enseñanza, ya que provoca en el estudiante cambios positivos, al lograr ese cambio de estado de ánimo de los alumnos vamos a lograr una mejor asimilación del conocimiento y por ende sentirán la confianza para poder construir sus propios aprendizajes.

### **Aspecto Sociológico**

El aspecto social de los seres humanos es distinto en cada uno de ellos, ya que cada uno tiene su perspectiva diferente de las cosas, por consiguiente, el docente haciendo uso de esta herramienta pedagógica como es la guía con estrategias didácticas, logrará mejorar los conocimientos de sus estudiantes que no será únicamente de beneficio para ellos, sino que también será un aporte para la sociedad.

El docente siempre debe considerar que sus estudiantes parten de un conocimiento ya adquirido, es decir de un conocimiento previo, es ese instante en el que empieza a identificar la situación social de cada uno de los individuos para luego involucrarlo a lo que pretendemos enseñar; es decir, se debe establecer un grupo donde exista la sociabilidad que permita la fluidez de criterios y pensamientos aunque contengan errores

todo debe ser aprovechado por el educando que debe conocer todo referente a la educación sin limitaciones ni barreras para así formar seres humanos independientes y útiles para la sociedad.

## **Aspecto Legal**

### **Constitución de la República del Ecuador**

#### **Art. 343**

El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

### **Ley Orgánica de Educación Intercultural**

#### **Art. 2.- Principios.**

**w.- Calidad y calidez.** – Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluya evaluaciones permanentes. Así mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales. Promueve condiciones

adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generan un clima escolar propicio en el proceso de aprendizaje.

#### **4.5 Factibilidad de su aplicación:**

##### **a. Factibilidad Técnica**

La propuesta de este proyecto es factible considerando que se tiene los conocimientos para llevar a efecto dicha propuesta y a la vez lograr ofrecer soluciones efectivas sobre el problema identificado en la institución. Además, contamos con las herramientas necesarias para la elaboración de la guía didáctica, como son: computadora, hojas, impresora.

##### **b. Factibilidad Financiera**

Con referencia a la factibilidad financiera de este proyecto, se contó con los recursos económicos de sus autores, para llevar a efecto la elaboración de la guía didáctica que sirve de aporte pedagógico para la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”.

##### **c. Factibilidad Humana**

Con respecto a la factibilidad humana se ha obtenido la colaboración del Sr. Rector, docentes y estudiantes de Quinto Grado de la jornada Matutina de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno”. Cada participante cumplía un rol importante en este proyecto, así la autoridad del plantel nos

colaboró con la autorización para que dicho proyecto sea aplicado en la institución antes mencionada, adicional a esto nos colaboró con la entrevista relacionada al proyecto; los docentes contribuían con estrategias que aplican al momento de impartir sus clases de matemáticas y adicional a la encuesta realizada por cada uno de ellos; mientras que los estudiantes prestaban atención al momento de explicar el proceso para llevar a efecto la encuesta y conocer con mayor detalle la problemática presentada en la institución.

#### **4.6 Descripción de la Propuesta**

La propuesta es elaborar una guía didáctica que ayude al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la Aritmética en los discentes, cuyo propósito es buscar que el estudiante mejore en su aprendizaje en la resolución de operaciones como: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, mediante la aplicación de estrategias activas y dinámicas aplicadas por su docente al momento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias didácticas propuestas en el presente proyecto no pretenden ser exhaustiva, sino aportar de acuerdo a las necesidades que tenga el docente al momento de la enseñanza de las operaciones aritméticas, para de esta manera poder ayudar a construir y fortalecer los conocimientos de sus estudiantes, en el área de las matemáticas. Los discentes son los más interesados en conocer nuevas metodologías, estrategias que sean aplicadas al momento de adquirir nuevos



aprendizajes y que deben ser practicados con mayor frecuencia para lograr los propósitos planteados y por ende hacer que las matemáticas sean de mayor agrado para los estudiantes.

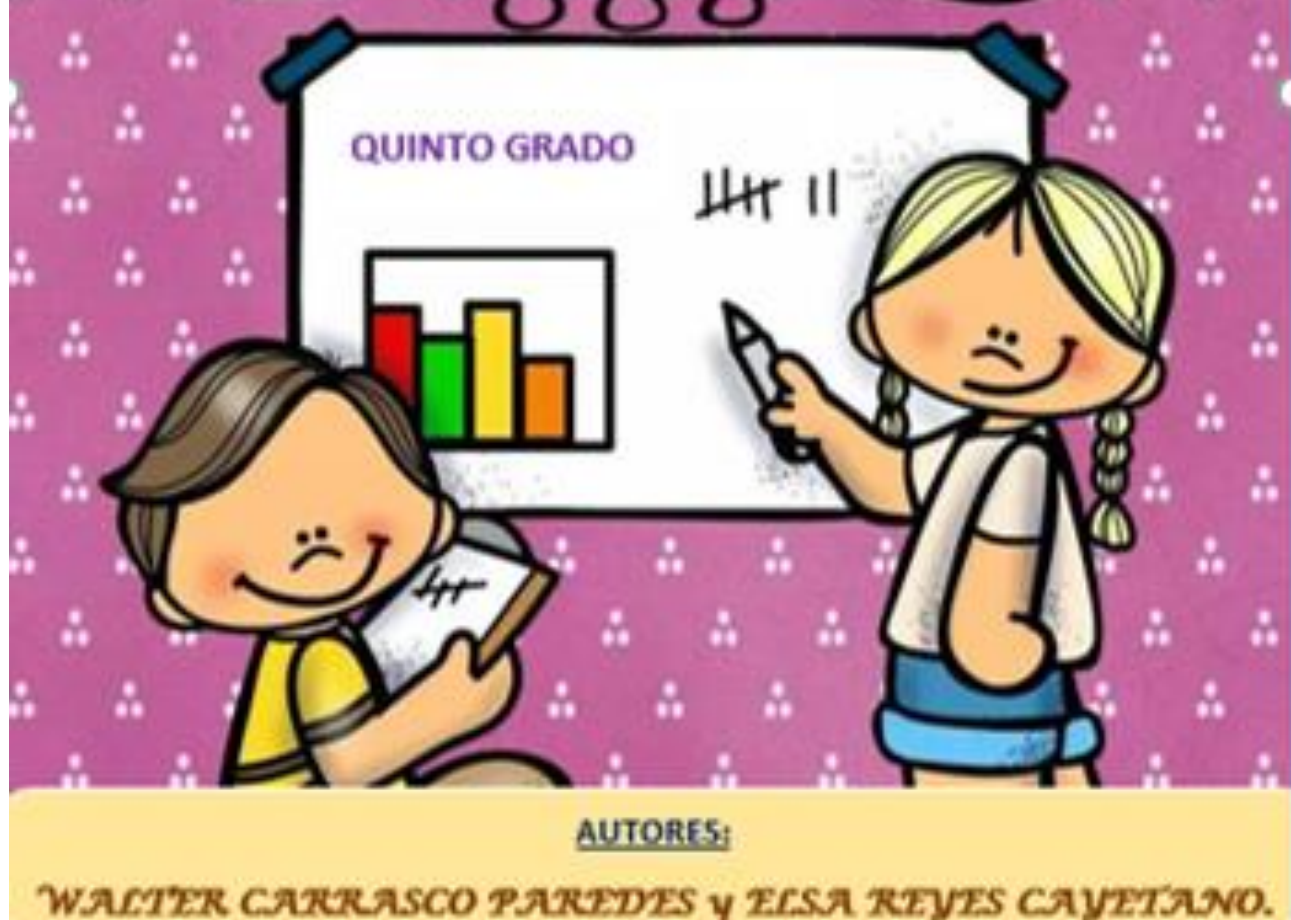
En base a los contenidos de del área de matemáticas de Quinto Grado se ha elaborado la guía didáctica, por lo que hemos considerado de apoyo los textos del Ministerio de Educación para poder obtener la respectiva información y poder plantear las estrategias sugeridas a los docentes para el proceso de enseñanza y lograr el aprendizaje significativo.

Las estrategias didácticas presentes en esta guía, también será de gran apoyo en el desarrollo del aprendizaje del estudiante, a través de actividades en la que el niño pueda aplicar los conocimientos previamente adquiridos los mismos que deben ser planificadas por el docente de una forma amena y entretenida.

2019

2020

**GUÍA DIDÁCTICA CON  
ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE  
AYUDEN EN EL APRENDIZAJE  
DE LAS OPERACIONES BÁSICAS  
DE LA ARITMÉTICA**



Elaborado por: Walter Carrasco Paredes. Elsa Reyes Cayetano.

## **ÍNDICE DE CONTENIDOS**

**ROL DEL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA.  
ROL DEL ESTUDIANTE EN EL APRENDIZAJE**

**ACTIVIDAD N° 1 ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON NÚMEROS ENTEROS POSITIVOS.**

**CONTENIDO:** Adición de números enteros.

**ACTIVIDAD N° 2 ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON NÚMEROS ENTEROS POSITIVOS.**

**CONTENIDO:** Sustracción con números enteros

**ACTIVIDAD N° 3 ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON NÚMEROS ENTEROS POSITIVOS.**

**CONTENIDO:** Operaciones combinadas con sumas y restas.

**ACTIVIDAD N° 4 MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES CON NÚMEROS ENTEROS.**

**CONTENIDO:** Multiplicación con números enteros.

**ACTIVIDAD N° 5 MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES CON NÚMEROS ENTEROS.**

**CONTENIDO:** División con números enteros.

**ACTIVIDAD N° 6 ADICIÓN, SUSTRACCIÓN Y MÚLTIPlicACIÓN CON DECIMALES.**

**CONTENIDO:** Operaciones de sumas, restas y multiplicaciones con decimales.

**ACTIVIDAD N° 7 OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS DECIMALES**

**CONTENIDO:** Operaciones combinadas con números decimales con y sin signos de agrupación.

**ACTIVIDAD N° 8 OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS ENTEROS**

**CONTENIDO:** Problemas matemáticos que involucren más de una operación aritméticas.

**ACTIVIDAD N° 9 ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON NÚMEROS FRACCIONARIOS.**

**CONTENIDO:** Operaciones combinadas de suma y resta con fracciones.

**ACTIVIDAD N° 10 MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES**

**CONTENIDO:** Multiplicación y división con números fraccionarios.

## **ROL DEL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA**

Durante la aplicación de las estrategias didácticas el docente desempeñará en los diferentes procesos de enseñanza y de acuerdo a las actividades propuestas, las funciones de:

**ORGANIZADOR:** Orientando la dinámica de trabajo en clase, proponiendo las actividades y disponiendo del material y ambientes necesarios para el buen aprendizaje de sus estudiantes.

**OBSERVADOR:** Analizando desde su perspectiva, las actividades, comportamientos, formas de trabajo, capacidad para generar la integración en el trabajo en equipo, llevando un registro de las apreciaciones.

**FACILITADOR:** Solucionando las dudas que presenten los estudiantes, ya sea de forma individual o grupal, sin que esto implique hacerles los ejercicios, sino dar la explicación en otros ejemplos modelos.

**GUÍA:** El docente se convierte en el guía en el proceso de aprendizaje cuando da a conocer los conceptos y cuando orienta las formas de abordar una actividad y sugiriendo procesos a seguir.

**SUPERVISOR:** Analizando los ritmos de trabajo y de aprendizaje, controlando el orden al momento de ejecutar las actividades, llamando la atención cuando sea necesario sino se cumplen las reglas de trabajo.

**RETROALIMENTADOR:** Fortalecer el aprendizaje repitiendo conceptos, procesos, diseñando preguntas y actividades que ayuden a lograr el aprendizaje significativo del tema tratado.

## **ROL DEL ESTUDIANTE EN EL APRENDIZAJE.**

Durante la aplicación de las estrategias didácticas el estudiante desempeñará en los diferentes procesos de aprendizaje y de acuerdo a las actividades propuestas, las funciones de:

**EXPLORADOR:** Mostrando el deseo de saber y conocer cosas nuevas, afrontando los retos, indagando por s propia cuenta y sin quedarse solamente con lo que su docente le enseña.

**ACTIVO:** Mostrando su deseo y ganas de trabajar utilizando esas energías de forma productiva, participando den las diferentes actividades propuestas por su docente.

**ANALÍTICO:** Cuestionándose, dando opiniones y conclusiones, analizando de forma crítica, pero constructiva y proponiendo soluciones.

**PARTICIPATIVO:** Dando a conocer sus ideas, su trabajo y compartiendo ideas.

**OBSERVADOR:** Analizando los procesos en los trabajos de sus compañeros y de su propio trabajo.

**INVESTIGATIVO:** Explorando la curiosidad por el conocimiento, buscando información acerca del tema propuesto y proponiendo ideas sin temor a equivocarse.

**COLABORADOR:** Comprendiendo las ventajas del trabajo en equipo y disfrutando de ayudar a sus compañeros como forma de encontrar el bienestar colectivo.

**CREATIVO:** Proponiendo nuevos ejemplos para solucionarlos y diseñando los procesos para su desarrollo lo que ayudará adquirir los conceptos haciendo uso de su creatividad.

**ATENTO:** Escuchando atentamente las instrucciones y explicaciones del profesor y las ideas propuestas por sus compañeros.

## ACTIVIDAD N° 1

### ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON NÚMEROS ENTEROS POSITIVOS.

**CONTENIDO:** Adición de números enteros.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:** Números de color (Regletas de Cuisenaire)



**OBJETIVO:** Utilizar las regletas de Cuisenaire como estrategias didácticas para la enseñanza de la adición, propiedades y otros beneficios que aportan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **MATERIALES:**

Regletas de Cuisenaire.

Hojas blancas tamaño A4.

Lápices

### DESCRIPCIÓN:

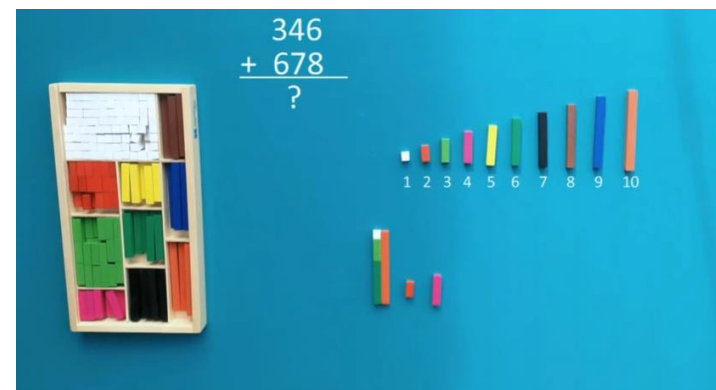
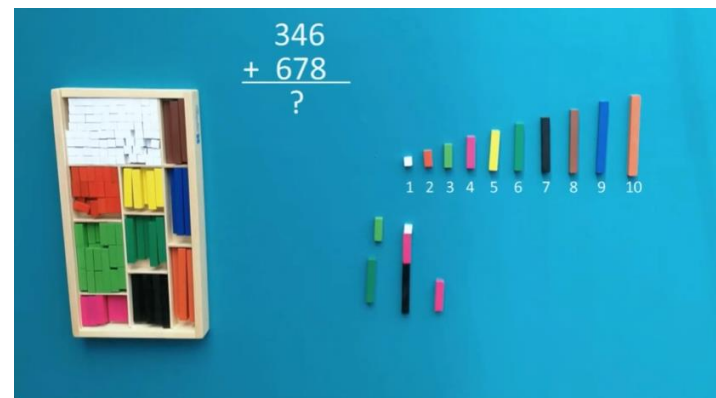
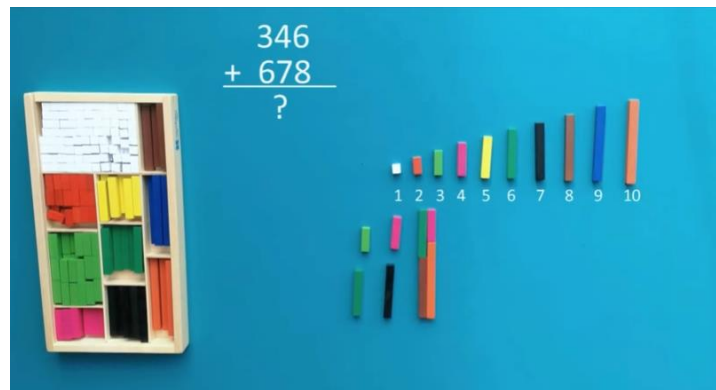
Las regletas de Cuisenaire son prismas cuadrangulares de 1 cm<sup>2</sup> de base y cuya longitud, oscila entre 1 y 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado.

El estudiante debe anticipadamente familiarizar con el material, aprenderse los colores y a ordenar por tamaños, además puede trabajar los conceptos de “mayor que”, “menor que” o “igual o equivalente”

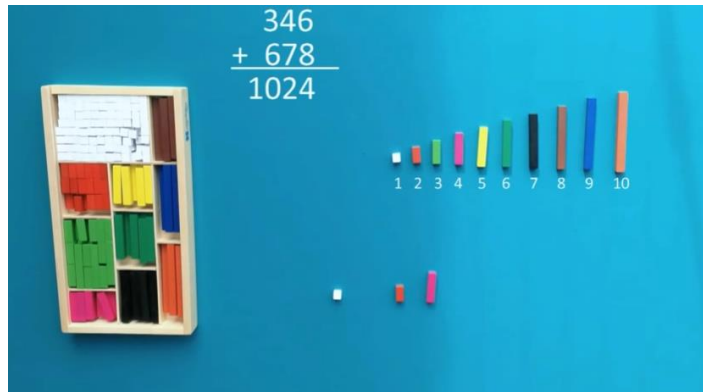
### EJEMPLO MODELO

Realizar la suma de **346 + 678 = \_\_\_\_ ?**

Primero se debe representar la cantidad del sumando con las regletas Cuisenaire. Posteriormente se procede a unir según el valor posicional de las cantidades, así por ejemplo unir la barra del 6 + 8 que corresponde a las unidades y nos da 14 el mismo que será remplazado por una barra de 10 unidades y 4 unidades, la barra de 10 unidades se la remplace por una regleta blanca que se la coloca como decena en la columna de las decenas. Posteriormente se unen las decenas que son: 4 + 7 + 1 = 12 decenas, la cual será remplazada por una barra de 10 y una de 2 y se remplace la barra de 10 nuevamente por una unidad que será colocada en la columna de las centenas y sumamos 3 + 6 + 1 = 10 centenas, estas serán remplazadas por una barra de 10, por consiguiente, la respuesta será 1024.







Fuente: (<https://www.youtube.com/watch?v=3rQxGcS2mjM>, s.f.)



Ministerio de Educación  
del Ecuador

UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”

PLAN DE CLASE

| 1. DATOS INFORMATIVOS                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCENTE                                                                                                           | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Matemática                                                                                                                        | CURSO/PARALELO                                                                                                                                                                                                                             | Quinto “A”                                                                                                         |
| TEMA                                                                                                              | SUMA DE NÚMEROS NATURALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
| OBJETIVO:                                                                                                         | OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan el cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del tiempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
| 2. PLANIFICACIÓN                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                              | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RECURSOS                                                                                                                          | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |
| M.3.1.7. reconocer términos de la adición y sustracción, y calcular la suma o la diferencia de números naturales. | <p><b>EXPERIENCIA:</b><br/>Activar los conocimientos previos a través el conteo de secuencia</p> <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>¿Qué es la suma? ¿Qué quiere decir reagrupar? ¿Para qué sirven las sumas? ¿Cuáles son los términos de la Suma?<br/>Presentar el tema de aprendizaje.</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br/>Presentar el material de trabajo.<br/>Explicar la forma de reagrupar que es igual a agrupar elementos de 10 en 10<br/>Analizar el proceso el procedimiento para sumar a través de la utilización del material de trabajo.<br/>Realizar ejercicios prácticos con la participación de los estudiantes<br/>Utilizar la tabla del valor posicional para sumar con el proceso explicado.<br/>Realizar ejercicios de refuerzo y resúmenes de lo estudiado</p> <p><b>APLICACIÓN</b><br/>Realizar ejercicios de sumas con números naturales con ejemplos utilizados en la vida cotidiana, utilizando el recurso de la regla de cuisinaire</p> | <p>Lista de ejercicios</p> <p>Reglas de Cuisinaire</p> <p>Lápiz</p> <p>Borrador</p> <p>Cuaderno de trabajo de los estudiantes</p> | <p>Criterios de Evaluación</p> <p>CE.M.3.1. Emplea de forma razonada estrategias de cálculo de la adición de números naturales en el planteamiento y solución de ejercicios y problemas; explica con claridad los procesos utilizados.</p> | <p>Téc. e Instr. de Eval.</p> <p>Técnica.</p> <p>Prueba escrita.</p> <p>Instrumento</p> <p>Lista de ejercicios</p> |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
| 4.- OBSERVACIONES:                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FECHA:                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
| ELABORADO:                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FIRMA:                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |

Activar Windows

## ACTIVIDAD N° 2

### ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON NÚMEROS ENTEROS POSITIVOS.

**CONTENIDO:** Sustracción con números enteros

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

La sustracción por núcleo común.

**OBJETIVO:**

Utilizar diferentes estrategias didácticas para la enseñanza de la sustracción, propiedades y otros beneficios que aportan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**MATERIALES:**

Regla.

Lápices

Lista de ejercicios

**DESCRIPCIÓN:**

El núcleo común presenta el concepto de la resta como una medida de la distancia que existe entre dos puntos, para la representación se debe trazar una recta numérica desde el cero hasta el máximo número mayor al minuendo.

**EJEMPLO MODELO**

**Restar:**  $9 - 4 =$  \_\_\_\_\_

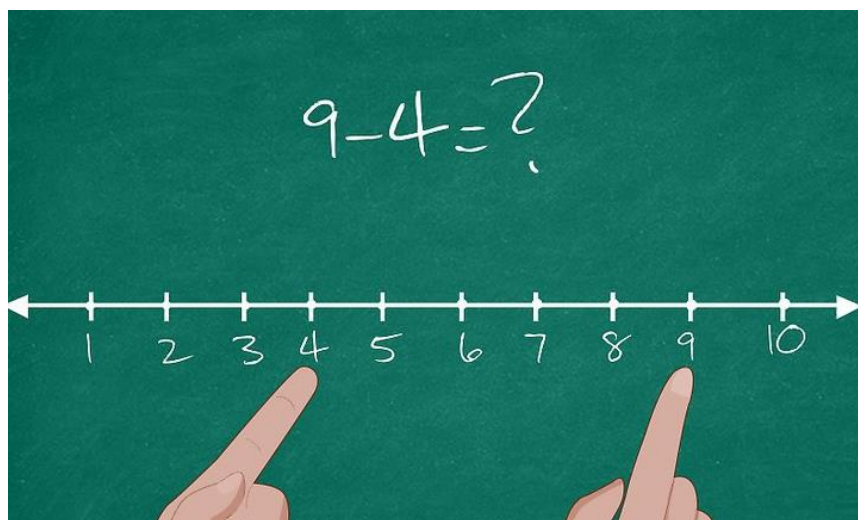
Se comienza trazando una recta del 0 al 10, ya que este es el mayor en las unidades del número 9.

Con un lápiz de color ubicamos el número 4 en la línea de números, este representa el punto de partida.

Posteriormente ubicamos el número 9 en la recta numérica, este será el punto de llegada.

Se cuenta la distancia entre los dos números: 5, 6, 7, 8, 9.

Por lo consiguiente la distancia es 5, entonces,  $9 - 4 = 5$



Fuente: (<https://es.wikihow.com/ense%C3%B1ar-a-restar>, s.f.)

**Restar:  $73 - 31 =$  \_\_\_\_\_**

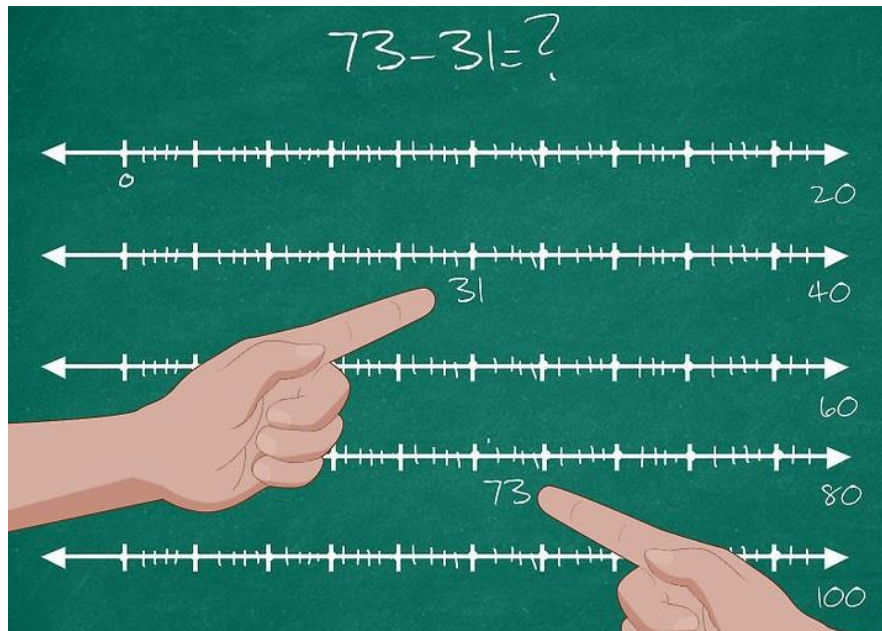
Cando se vaya a resolver ejercicios de restas de dos dígitos o más, se debe explicar a los estudiantes que existen más paradas en el camino hacia el destino final, así:

Ubicar el número 31 en la línea de números, este será el punto de partida.

Se ubica el número 73 en la recta numérica, este es el destino final.

Se detiene en la decena más cercana al sustraendo, por lo que se mueve del 31 al 40, se mide la distancia que es **9**. Luego se detiene en la decena más cercano al minuendo en este caso al 73, que es el 70, del 40 al 70 hay una distancia de **30**. Luego llegamos al destino final desde la última decena marcada que es 70 hasta 73, la distancia es **3**.

Finalmente se suman las distancias  $9 + 30 + 3 = 42$  y el resultado de  $73 - 31 = 42$



Fuente (<https://es.wikihow.com/ense%C3%B1ar-a-restar,s.f>)

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”</b> |                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PLAN DE CLASE</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
| DOCENTE                                                                                                           | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               | Matemática        | CURSO/PARALELO                                                                              | Quinto “A”                                                                                                                                                                                                                      |
| TEMA                                                                                                              | RESTA DE NÚMEROS NATURALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               | QUIMESTRE/PARCIAL | 1ER. QUIMESTRE 1 ER PARCIAL                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |
| OBJETIVO:                                                                                                         | OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan el cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del tiempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                              | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |                   | RECURSOS                                                                                    | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                      |
| M.3.1.7. reconocer términos de la adición y sustracción, y calcular la suma o la diferencia de números naturales. | <b>EXPERIENCIA:</b><br>Activar los conocimientos previos a través el conteo de secuencia descendente<br><b>REFLEXIÓN</b><br>¿Qué es la sustracción? ¿Cuáles son los sinónimos de restar? ¿Para qué sirven las restas? ¿Cuáles son los términos de la resta?<br><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br>Presentar el material de trabajo.<br>Explicar la forma de aplicar la estrategia de enseñanza por núcleo común.<br>Analizar el proceso el procedimiento para restar a través de la estrategia planteada<br>Realizar ejercicios prácticos con la participación de los estudiantes<br>Realizar ejercicios de refuerzo y resúmenes de lo estudiado.<br>Explicar el proceso en problemas de la vida cotidiana.<br><b>APLICACIÓN</b><br>Realizar ejercicios de restas con números naturales con ejemplos utilizados en la vida cotidiana, y representarlo gráficamente en la recta numérica. |                                                               |                   | Lista de ejercicios<br>Regla<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes | Criterios de Evaluación<br>CE.M.3.1. Emplea de forma razonada estrategias de cálculo de la adición de números naturales en el planteamiento y solución de ejercicios y problemas; explica con claridad los procesos utilizados. |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                   | Técnica.<br>Prueba escrita.<br><b>Instrumento</b><br>Lista de ejercicios                    |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.- OBSERVACIONES:                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FIRMA:                                                        |                   | FECHA:                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                 |
| ELABORADO:                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |

### **ACTIVIDAD N° 3**

#### **ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON NÚMEROS ENTEROS POSITIVOS.**

**CONTENIDO:** Operaciones combinadas con sumas y restas.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

Empleando la T para la separación de números enteros con signos positivos y negativos

**OBJETIVO:**

Realizar cálculos de operaciones combinadas de sumas y restas a través de la separación de cantidades según el signo que poseen, para facilitar la comprensión y aplicarlos en la resolución de ejercicios y problemas.

**MATERIALES:**

Lista de ejercicios

**DESCRIPCIÓN:**

Al hablar de operaciones combinadas estamos hablando de un ejercicio en el cual se incluyen varias operaciones aritméticas, en este caso vamos a demostrar a través de sumas y restas de números naturales, con y sin signos de agrupación.

#### **OPERACIONES COMBINADAS DE SUMAS Y RESTAS SIN SIGNO DE AGRUPACIÓN.**

En este tipo de ejercicios se traza una línea vertical y una horizontal en forma de (T), para de un lado clasificar a los números positivos y del otro lado a los números negativos.

Luego se suman las dos columnas, conservando el signo de cada uno de ellos, finalmente se resta y se conserva el signo del mayor.

## OPERACIONES COMBINADAS DE SUMAS Y RESTAS CON SIGNO DE AGRUPACIÓN.

En este otro ejemplo en el cual se incluye signos de agrupación, (paréntesis, corchetes o llaves), se procede con la eliminación de cada uno de estos signos, a su opuesto, y así hasta ir eliminando todos los signos y obtendrá una operación combinada sin signos de agrupación y aplica el proceso anteriormente explicado.

### EJEMPLO MODELO

**Resuelva:**  $65 + 23 - 37 - 16 + 19 - 10 =$  \_\_\_\_\_

Primero procedemos a clasificarlos por signos, así:

| <b>+</b>     | <b>-</b>   |
|--------------|------------|
| 65           | 37         |
| 23           | 16         |
| 19           | 10         |
| <b>+ 107</b> | <b>-63</b> |

Ahora procedemos a restar los dos resultados, considerando al mayor de valor absoluto como minuendo y al siguiente como sustraendo, así:

$$+107 - 63 = \mathbf{44}$$



**Resuelva:  $54 + [37 - (17 - 12) - (16 + 12)]$**

Primero se eliminan los (), observando el signo que les antecede a cada uno de estos, y como podemos ver que a los dos paréntesis les antecede el signo (-) por lo tanto el signo de la operación cambia, así:

$$54 + [37 - 17 + 12 - 16 - 12]$$

Ahora se elimina el corchete, igualmente se observa el signo que le antecede a este y es positivo (+), por lo tanto, se destruye el corchete sin alterar los signos de sus números, así:

$$54 + 37 - 17 + 12 - 16 - 12 =$$

Se clasifica las cantidades según sus signos:

| +          | -   |
|------------|-----|
| 54         | 17  |
| 37         | 16  |
| 12         | 12  |
| +          | -45 |
| <b>103</b> |     |

**Entonces:  $+ 103 - 45 = 58$**

|  <b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”</b><br><b>PLAN DE CLASE</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
| DOCENTE                                                                                                                                                                    | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             | CURSO/PARALELO                                                                                                                                                                                                                  | Quinto “A”                                                                                                       |
| TEMA                                                                                                                                                                       | QUIMESTRE/PARCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             | 1ER. QUIMESTRE 1 ER PARCIAL                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |
| OBJETIVO:                                                                                                                                                                  | OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan el cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del tiempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                                                                                       | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | RECURSOS                                                                                    | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |
| M.3.1.7. Reconocer términos de la adición y sustracción, y calcular la suma o la diferencia de números naturales en operaciones combinadas con y sin signos de agrupación. | <b>EXPERIENCIA:</b><br>Activar los conocimientos previos a través análisis de pequeños problemas matemáticos que comprendan a sumas y restas<br><b>REFLEXIÓN</b><br>¿Qué es una operación combinada? ¿Cuál es el proceso para resolver este tipo de operaciones? ¿Para qué sirven las operaciones combinadas?<br><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br>Presentar el tema propuesto.<br>Explicar la forma de aplicar la estrategia de la T en operaciones combinadas sin signos de agrupación.<br>Analizar el procedimiento para aplicar la estrategia propuesta.<br>Realizar ejercicios prácticos con la participación de los estudiantes<br>Plantear una operación con signos de agrupación y explicar el proceso para resolver<br>Incentivar a los estudiantes para plantear y resolver ejercicios prácticos.<br><b>APLICACIÓN</b><br>Elaborar un resumen sobre los procesos para resolver operaciones combinadas con y sin signos de agrupación. | Lista de ejercicios<br>Regla<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes | Criterios de Evaluación<br>CE.M.3.1. Emplea de forma razonada estrategias de cálculo de la adición de números naturales en el planteamiento y solución de operaciones combinadas; explica con claridad los procesos utilizados. | <b>Téc. e instr. de Eval.</b><br><b>Técnica.</b><br>Prueba escrita.<br><b>Instrumento</b><br>Lista de ejercicios |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
| <b>4.- OBSERVACIONES:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
| ELABORADO:                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FIRMA:                                                                                      | FECHA:                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  |

#### **ACTIVIDAD N° 4**

##### **MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES CON NÚMEROS ENTEROS.**

**CONTENIDO:** Multiplicación de decena con números enteros.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

Multiplicaciones de decenas iguales con unidades que sumen diez.

**OBJETIVO:**

Resolver multiplicaciones de decenas iguales y unidades que sumen diez, a través del razonamiento lógico y abreviado para aplicarlo como motivación en el aprendizaje de las multiplicaciones.

**MATERIALES:**

Lista de ejercicios para aplicar la estrategia didáctica.

**DESCRIPCIÓN:**

Las decenas son aquellas cifras que constan de dos números el cual el primer número de la derecha pertenece a las unidades y el anterior a este corresponde a las decenas.

Para multiplicar este tipo de ejercicios se debe multiplicar el multiplicando por el multiplicador, partiendo de la unidad del multiplicador con la unidad del multiplicando y posterior con la decena, luego se pasa a multiplicar la decena del multiplicador con la unidad y decena del multiplicando dejando el espacio de la unidad, este proceso en muchas ocasiones resulta tedioso en los estudiantes.

Pero al aplicar la estrategia expuesta en este ejemplo se puede determinar que llegamos a la misma respuesta y de una forma más rápida, teniendo como única condición que las decenas deben ser iguales

y que sus unidades deben sumar diez, y partiendo de esa situación se realiza la multiplicación abreviada.

### EJEMPLO MODELO

Realizar la siguiente multiplicación  $53 \times 57 = \underline{\hspace{2cm}}$

En este caso las decenas son iguales (5) y las unidades  $3 + 7$  suman 10: por consiguiente, cumple las condiciones para aplicar la estrategia propuesta.

### PROCESO:

Primero multiplica las unidades:  $3 \times 7 = \underline{\hspace{1cm}}24$

Este resultado se ubica en la parte de las unidades. Para luego seguir el mismo proceso con las decenas con la diferencia que a una de las decenas se le suma una unidad y ese valor se multiplica por la decena; en este caso a  $5 + 1$  es igual a 6 este lo multiplica por la decena que es 5 y su valor es 30 el mismo que se coloca en la columna de las decenas. Concluyendo con el resultado de 3021, que es el producto de  $53 \times 57$ .

$$53 \times 57 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Primero deben multiplicarse las unidades:

$$53 \times 57 = 3 \times 7 = 21$$

Colocamos el resultado de la multiplicación de las unidades, dejando un espacio para el producto de las decenas:

$$53 \times 57 = \underline{\hspace{1cm}}21$$

Luego multiplicamos la decena sin antes sumarle una unidad a una de ellas:

$$53 \times 57 = (5 + 1 = 6) \times 5 = 3021$$

El resultado de  $53 \times 57$  es 3021

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Paola Reyes Cayetano.

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”</b><br><b>PLAN DE CLASE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>DOCENTE</b>                                                                                                                                                            | <b>ÁREA/ASIGNATURA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Matemática</b>        | <b>CURSO/PARALELO</b>                                                                                               | <b>Quinto “A”</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>TEMA</b>                                                                                                                                                               | <b>MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS NATURALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>QUIMESTRE/PARCIAL</b> | <b>1ER. QUIMESTRE 1 ER PARCIAL</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>OBJETIVO:</b>                                                                                                                                                          | OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan el cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del tiempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>                                                                                                                               | <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | <b>RECURSOS</b>                                                                                                     | <b>EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando el algoritmo de la multiplicación.                                              | <b>EXPERIENCIA:</b><br>Activar los conocimientos previos a través de sumas con valores del mismo sumando.<br>Realizar cálculos mentales de sumas y restas.<br><b>REFLEXIÓN</b><br>¿A qué llamamos multiplicación? ¿Cuáles son los términos de la multiplicación?<br>Presentar el tema de aprendizaje.<br><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br>Presentar por medio de cartillas las multiplicaciones.<br>Explicar la multiplicación planteada.<br>Mencionar características de la multiplicación.<br>Explicar el proceso de resolución del tipo de multiplicaciones planteadas.<br>Generar más ejercicios.<br><b>APLICACIÓN</b><br>Plantear en las cartulinas ejercicios propuestos por los estudiantes e intercambiar entre compañeros, revisar si cumple con las características y resolverlos. |                          | Lista de ejercicios<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes<br>Hojas de trabajo<br>Cartillas | <b>Criterios de Evaluación</b><br>CE.M.3.1. Emplea de forma razonada estrategias de cálculo de la multiplicación de números naturales en el planteamiento y solución de ejercicios y problemas; explica con claridad los procesos utilizados. |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                     | <b>Téc. e Instr. de Eval.</b><br><b>Técnica.</b><br>Prueba escrita.<br><b>Instrumento</b><br>Hojas con ejercicios de evaluación                                                                                                               |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>4.- OBSERVACIONES:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ELABORADO:</b>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | <b>FIRMA:</b>                                                                                                       | <b>FECHA:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |

Activar

## **ACTIVIDAD N° 5**

### **MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES CON NÚMEROS ENTEROS.**

**CONTENIDO:** División con números enteros.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

Los múltiplos del divisor.

**OBJETIVO:**

Resolver divisiones a través de estrategias que le permitan desarrollar ejercicios de forma rápida y precisa

**MATERIALES:**

Lista de ejercicios.

Tablas de multiplicar

**DESCRIPCIÓN:**

Para poder desarrollar operaciones de divisiones con números enteros debemos de:

Observar el número para el cual se va a realizar la división en este caso el divisor.

Realizar una comparación con el dividendo, ya que este debe ser mayor que el divisor.

Aplicar la estrategia que consiste en elaborar la tabla del número del divisor o los múltiplos de este.

Se procede a buscar en la tabla de los múltiplos el número aproximado y se lo coloca en el cociente.

Finalmente se multiplica el número del cociente con el divisor y restarlo a su vez con el dividendo.

### EJEMPLO MODELO

Realizar la división de **8793** para **3** = \_\_\_\_\_

En este caso se procede a sacar los múltiplos del divisor que es 3

|          |          |          |           |           |           |           |           |           |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>3</b> | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>12</b> | <b>15</b> | <b>18</b> | <b>21</b> | <b>24</b> | <b>27</b> |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|

Luego se procede aplicar el proceso antes señalado así:

|          |          |          |           |           |           |           |           |           |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>3</b> | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>12</b> | <b>15</b> | <b>18</b> | <b>21</b> | <b>24</b> | <b>27</b> |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|

$$\begin{array}{r} 8793 \overline{) 3} \\ \underline{27} \phantom{00} \\ 09 \phantom{00} \\ \underline{06} \phantom{00} \\ 03 \phantom{00} \\ \underline{00} \\ (0) \end{array}$$

**Fuente:** (<https://www.google.com/search?q=divisiones+para+una+cifra>, s.f.)

La primera cifra del dividendo es 8 , se busca en la tabla cual es el número que se aproxima a este y es el 6, que es del múltiplo del segundo lugar, ponemos este 2 al cociente y se multiplica por el divisor 3, su resultado es 6 que se resta al 8 y nos queda de residuo 2; se baja la segunda cifra del dividendo que es el 7 y se forma el 27, buscamos este número en los múltiplos y está en el noveno lugar por lo tanto al cociente





| UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLAN DE CLASE                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| 1. DATOS INFORMATIVOS                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| DOCENTE                                                                                                                                                                                              | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                     | CURSO/PARALELO                                                                                                                                                                                              | Quinto “A”                                                                                         |
| TEMA                                                                                                                                                                                                 | DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                     | 1ER. QUIMESTRE 1 ER PARCIAL                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    |
| OBJETIVO:                                                                                                                                                                                            | OG.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| 2. PLANIFICACIÓN                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                                                                                                                 | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RECURSOS                                                                                                            | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     | Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                                     | Téc. e instr. de Eval.                                                                             |
| M.3.1.1.1. Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo, con el dividendo mayor que el divisor aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología. | <p><b>EXPERIENCIA:</b><br/>Activar los conocimientos previos a través de planteamientos de pequeños problemas de reparto. Ejemplo: Luis ha ganado un premio de \$1200 y se los quiere distribuir entre sus 6 hermanos. ¿Cuánto de dinero recibe cada uno de los hermanos?</p> <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>¿Qué operación debemos realizar? ¿Qué palabra del problema te permite identificar la operación a realizar?</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br/>Recordar a los estudiantes los términos de la división y el proceso para realizarla. Aplicar la estrategia didáctica que facilitará la resolución del ejercicio. Explicar los casos que se pueden presentar al resolver divisiones para una cifra. Invitar a los estudiantes a realizar divisiones en la pizarra, aplicando la estrategia expuesta.</p> <p>Aplicar la misma estrategia en divisiones de 2 y 3 cifras. Inducir a los estudiantes a crear sus propias divisiones y aplicar lo aprendido</p> <p><b>APLICACIÓN</b><br/>Realizar divisiones creadas por los estudiantes e intercambiar con sus compañeros.</p> | Lista de ejercicios<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes<br>Hojas de trabajo<br>Cartillas | CE.M.3.1. Emplea de forma razonada estrategias de cálculo de la multiplicación de números naturales en el planteamiento y solución de ejercicios y problemas; explica con claridad los procesos utilizados. | <b>Técnica.</b><br>Prueba escrita.<br><br><b>Instrumento</b><br>Hojas con ejercicios de evaluación |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| 4.- OBSERVACIONES:                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| ELABORADO:                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FIRMA:                                                                                                              | FECHA:                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |

## ACTIVIDAD N° 6

### ADICIONES, SUSTRACCIONES Y MULTIPLICACIONES CON DECIMALES

**CONTENIDO:** Operaciones de sumas, restas y multiplicaciones con decimales.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

Utilizando la tecnología en el desarrollo de operaciones con números decimales.

**OBJETIVO:**

Resolver operaciones aritméticas con números decimales a través de diferentes estrategias para el desarrollo de problemas de la vida cotidiana.

**MATERIALES:**

Lista de ejercicios

Calculadora

**DESCRIPCIÓN:**

**Sumas y restas con decimales.**

En el caso de las suma y resta, se ubican los enteros con enteros y decimales con decimales, en el caso de hacer falta números en la cifra decimal se puede igualar con ceros; luego, se procede a sumar o restar, al final solo se baja en la misma dirección la coma.

**EJEMPLO MODELO**

**Sumar:**  $124,6 + 45,802 + 4,18 =$  \_\_\_\_\_

Primero la operación se ubica de forma vertical, en la suma de decimales puede agregar cifras al decimal para igualar al resto de cifras, pero no es

necesario, luego se procede a sumar normalmente y al final colocamos la coma en la misma dirección, así:

$$\begin{array}{r}
 124,600 \\
 45,802 \\
 + \quad 4,180 \\
 \hline
 174,582
 \end{array}$$

**Elaborado por:** Walter Carrasco Paredes, Elsa Reyes Cayetano

**Restar:**  $13,4 - 7,516 =$  \_\_\_\_\_

Al igual que la suma con decimales, se procede a colocar de forma vertical la operación, con la diferencia que si en el minuendo hacen falta cifras decimales para igualar a las del sustraendo se debe colocar tantos ceros como sean necesarios, se restan y se coloca la coma en la misma dirección.

$$\begin{array}{r}
 13,400 \\
 - 7,516 \\
 \hline
 05,884
 \end{array}$$

**Fuente:**

(<https://www.blinklearning.com/coursePlayer/clases2.php?idclase=60446590&idcurso=880569>, s.f.)

### **Multiplicación de decimales.**

En el caso de la multiplicación, realiza la operación normalmente y al final se cuenta el número de decimales que hay y se recorre la coma a la izquierda.

Para simplificar el trabajo de las operaciones con decimales, la calculadora es un gran recurso que nos puede ayudar a resolver este tipo

de ejercicios, sin embargo, sería un proceso mecánico y se lo puede utilizar únicamente para efectos de comprobación.

### EJEMPLO MODELO

**Multiplicar  $73,24 \times 5,1 =$  \_\_\_\_\_**

Se multiplica normalmente y al final se cuenta el total de decimales para ubicar la coma en el resultado.

The diagram illustrates the multiplication of  $73,24$  by  $5,1$ . At the top, the numbers are written with their decimal parts circled in red:  $73,24$  and  $5,1$ . Red dashed arrows point from these circles to a red dashed box containing the text "2 decimales" and "+ 1 decimal". Below this, a horizontal line separates the numbers from the multiplication process. The multiplication is shown as  $7324$  multiplied by  $36620$  (which is  $5,1$  shifted left by one decimal place). The result of the multiplication is  $373524$ . A green dashed circle highlights the last three digits of the result,  $524$ , with a green dashed arrow pointing to a green dashed box containing the text "Colocamos la coma para que haya 3 decimales".

**Fuente:** (<https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/multiplicaciones-con-decimales/>, s.f.)

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div><div></div><div>Ministerio de Educación del Ecuador</div></div><div>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”</div><div>PLAN DE CLASE</div></div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. DATOS INFORMATIVOS                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DOCENTE                                                                                                                                                                             | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Matemática                                                                                                          | CURSO/PARALELO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| TEMA                                                                                                                                                                                | ADICIÓN, SUSTRACCIÓN Y MULTIPLICACIÓN CON DECIMALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | QUIMESTRE/PARCIAL                                                                                                   | 1ER. QUIMESTRE 1 ER PARCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OBJETIVO:                                                                                                                                                                           | OG.M.3.2.Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones de números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. PLANIFICACIÓN                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                                                                                                | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        | RECURSOS                                                                                                            | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas y multiplicaciones con números decimales.                                                                   | <p><b>EXPERIENCIA:</b><br/>Activar los conocimientos previos a través de una lluvia de ideas sobre los números decimales.</p> <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>¿El proceso para resolver operaciones con números decimales de sumas, restas y multiplicaciones será igual que el utilizado en números naturales?</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br/>Presentar el tema de estudio<br/>Escribir una adición y una sustracción en la pizarra.<br/>Establecer semejanzas y diferencias entre estas operaciones<br/>Explicar la estrategia didáctica para su desarrollo y realizar la comprobación con el uso de la tecnología (calculadora)<br/>Proponer una operación de multiplicación y descubrir el proceso para su desarrollo.<br/>Realizar ejercicios de refuerzo a través de competencias individuales.</p> <p><b>APLICACIÓN</b><br/>Presentar una lista de sumas, restas y multiplicaciones de decimales, y resolver con el uso de la tecnología.</p> |        | Lista de ejercicios<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes<br>Hojas de trabajo<br>Cartillas | <div>Criterios de Evaluación</div> <div>CE.M.3.5.1. Aplica estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción y multiplicación de números naturales, decimales y fraccionarios y la tecnología para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas.</div> <div>Téc. e instr. de Eval.</div> <div>Técnica.<br/>Prueba escrita.</div> <div>Instrumento<br/>Hojas con ejercicios de evaluación</div> |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.- OBSERVACIONES:                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ELABORADO:                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FIRMA: | FECHA:                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | Activar                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## ACTIVIDAD N° 7

### OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS DECIMALES

**CONTENIDO:** Operaciones combinadas con números decimales con y sin signos de agrupación.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

La jerarquía de operaciones.

**OBJETIVO:**

Resolver operaciones combinadas con números decimales con o sin signos de agrupación a través de estrategias que permitan interpretar la solución dentro del contexto del problema.

**MATERIALES:**

Texto del estudiante

calculadora

**DESCRIPCIÓN:**

La **jerarquía de operaciones** es el orden en el que se deben realizar las operaciones en las expresiones matemáticas, donde tenemos más de una operación aritmética, es decir operaciones combinadas. Expuesto de otra manera es la prioridad que tienen unas operaciones frente a otras a la hora de resolverlas teniendo en cuenta su nivel dentro de la jerarquía.

**Operaciones con números decimales sin signos de agrupación.**

Para el desarrollo de operaciones combinadas de sumas, restas y multiplicaciones de decimales sin signos de agrupación se debe aplicar la jerarquía de operaciones, donde primero se resuelven las multiplicaciones

y divisiones de izquierda a derecha, luego se resuelven las sumas y restas.

### **EJEMPLO MODELO**

**Resolver la siguiente operación combinada:**

$$4,5 + 4,3 \times 0,2 - 0,5 \times 1,2 + 5,6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Primero resolvemos las multiplicaciones, en este ejemplo:

$$4,3 \times 0,2 = \mathbf{0,86}$$

$$0,5 \times 1,2 = \mathbf{0,6}$$

**Entonces:**

$$4,5 + 0,86 - 0,6 + 5,6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Finalmente se resuelven las sumas y restas.

$$4,5 + 0,86 - 0,6 + 5,6 = \mathbf{10,36}$$

### **Operaciones con números decimales sin signos de agrupación.**

La jerarquía de operaciones en este tipo de ejercicios es la siguiente:

Primero se resuelven las operaciones que están dentro de los signos de agrupación sean estos paréntesis, corches o llaves; se resuelven de adentro hacia afuera. Luego se resuelven las multiplicaciones y divisiones y finalmente las sumas y restas.

### **EJEMPLO MODELO**

**Resolver:**

$$2,75 + \{ 4,0 \times [ 8,7 - ( 5,5 + 1,2 ) ] \}$$

Primero se resuelve los signos de agrupación en este caso los paréntesis por ser los que están más adentro, así:  $(5,5 + 1,2) = \mathbf{6,7}$

$$2,75 + \{ 4,0 \times [ 8,7 - 6,7 ] \}$$

Luego seguimos con la jerarquía de operaciones en este caso con los corchetes, así:

$$[ 8,7 - 6,7 ] = 2,0; \text{ entonces}$$

$$2,75 + \{ 4,0 \times 2,0 \}$$

Ahora se procede a resolver la operación que está dentro de las llaves, es decir:

$$\{ 4,0 \times 2,0 \} = 8,0; \text{ finalmente}$$

$$2,75 + 8,0 = 10,75 //$$



|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div></div><div>Ministerio de Educación del Ecuador</div></div> <div>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”</div> <div>PLAN DE CLASE</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| 1. DATOS INFORMATIVOS                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| DOCENTE                                                                                                                                                                                                                                            | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        | CURSO/PAROLELO                                                                              | Quinto “A”                                                                                                                                                                                               |
| TEMA                                                                                                                                                                                                                                               | OPERACIONES COMBINADAS CON DECIMALES CON Y SIN SIGNOS DE AGRUPACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | QUIMESTRE/PARCIAL                                                                           | 1ER. QUIMESTRE 1 ER PARCIAL                                                                                                                                                                              |
| OBJETIVO:                                                                                                                                                                                                                                          | OG.M.3.2.Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones de números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| 2. PLANIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                                                                                                                                                               | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | RECURSOS                                                                                    | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                               |
| M.3.1.32. Resolver y plantear problemas con operaciones combinadas con números decimales, utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.                                                                | <p><b>EXPERIENCIA:</b><br/>Activar los conocimientos previos a través de sumas y restas con decimales.</p> <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>¿Cuál es la diferencia entre una operación combinada con y sin signos de agrupación? ¿se deberá resolver bajo el mismo proceso los dos tipos de ejercicios?</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br/>Plantear en la pizarra operaciones combinadas con y sin signos de agrupación. Identificar el tipo de ejercicio considerando los signos de agrupación y la jerarquización de las operaciones.<br/>Deducir los procedimientos para resolver las expresiones de operaciones combinadas con y sin signos de agrupación.<br/>Ejemplificaciones empleando las operaciones aritméticas ya estudiadas.<br/>Incentivar a la participación de los estudiantes en estos ejercicios.<br/>Personalizar la enseñanza en los estudiantes que presenten dificultad en el desarrollo de las operaciones combinadas.</p> <p><b>APLICACIÓN</b><br/>Realizar actividades asociadas a las operaciones combinadas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.</p> |        | Lista de ejercicios<br>Regla<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes | CE.M.3.5.2. Emplea de forma razonada estrategias de cálculo de operaciones con números decimales en el planteamiento y solución de operaciones combinadas; explica con claridad los procesos utilizados. |
| Téc. e instr. de Eval.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| Técnica.<br>Prueba escrita.                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| Instrumento<br>Lista de ejercicios                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| 4.- OBSERVACIONES:                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
| ELABORADO:                                                                                                                                                                                                                                         | FIRMA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FECHA: | Activar                                                                                     |                                                                                                                                                                                                          |

## **ACTIVIDAD N° 8**

### **OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS ENTEROS**

**CONTENIDO:** Problemas matemáticos que involucren más de una operación aritméticas.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

Identifico datos y estrategias (operaciones) para su resolución.

**OBJETIVO:**

Resolver problemas matemáticos a partir de la identificación de datos y estrategias para su desarrollo.

**MATERIALES:**

Lista de problemas

Calculadora

**DESCRIPCIÓN:**

Los problemas de matemáticas se convierten en unos de los más grandes retos de los estudiantes, a pesar de conocer los cálculos y las operaciones aritméticas adecuadas, muestran dificultad al momento de resolver este tipo de actividades.

Resolver problemas de matemática implica no solo saber leer y escribir, sino también tener un dominio de estos procesos que les permita comprender el enunciado del problema. Para la comprensión del enunciado es por lo tanto fundamental dominar habilidades de comprensión lectora.

Por lo expuesto anteriormente se debe seguir unos aspectos claves que serán fundamentales al momento de resolver los problemas, así tenemos que:

Pedir al estudiante que lea bien el problema, comprendiendo bien los datos, para esto que lea tantas veces crea necesario.

Solicitarle que resuma el problema en sus propias palabras y que cuente a sus compañeros.

Incentivar a que dibuje el contenido del problema, así se hace una representación mental del mismo, lo que le ayudará a imaginar y a emplear el razonamiento abstracto.

Puede emplear material concreto para su desarrollo, cuando las cantidades son muy grandes lo podemos ayudar, empleando los mismos datos, pero con cantidades pequeñas.

Se debe anotar los datos que va identificando en el problema y adicional a esto es importante que logre identificar la incógnita del problema.

Después de tener los datos viene uno de los puntos más difíciles que es identificar la estrategia que debe utilizar para llegar a la respuesta de la incógnita. Para esto se sugiere que el estudiante interiorice los sinónimos de sumar, restar, multiplicar y dividir.

Una vez que realice la operación comparar con otros compañeros y corregir los errores si el caso lo amerita, es importante señalar que cuando se equivoquen, no se les debe dar la solución, más bien debemos ayudarles a pensar y razonar.

## **EJEMPLO MODELO**

### **Resuelva el siguiente problema:**

Un bidón de agua de 20 litros cuesta \$ 6 y un bidón de agua de 2 litros cuesta \$ 2.

Si 2 personas compran 8 bidones de 20 litros y 4 bidones de 2 litros y por la compra en efectivo les hacen un descuento de \$ 6 ¿Cuánto debe pagar cada persona?

Primero se debe leer una y varias veces el problema para poder identificar los datos del problema.

### **DATOS**

**Costo de bidones:** de 20 litros \$6 y de 2 litros \$2

**Bidones comprados:** 8 bidones de 20 litros y 4 bidones de 2 litros.

**Descuento:** \$6 por el pago en efectivo

**Número de compradores:** 2 personas

### **ESTRATEGIA PARA SU DESARROLLO**

Multiplicar el número de bidones por cada costo según su capacidad.

Sumar el pago de la compra de los bidones según su capacidad.

Restar el descuento que recibe por la compra en efectivo.

Dividir el pago total para los dos compradores.

### **OPERACIÓN**

$$(8 \times 6 + 4 \times 2 - 6) : 2$$

$$(48 + 8 - 6) : 2$$

$$(56 - 6) : 2$$

$$50 : 2 = \mathbf{25//}$$

### **RESPUESTA:**

Cada persona debe pagar **\$25**

|  <b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”</b><br><b>PLAN DE CLASE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. DATOS INFORMATIVOS                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| DOCENTE                                                                                                                                                                   | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Matemática                                                                                  | CURSO/PARALELO                                                                                                                                                                                                                                                                 | Quinto “A”                                                                                                       |
| TEMA                                                                                                                                                                      | PROBLEMAS MATEMÁTICOS CON NÚMEROS NATURALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             | 1ER. QUIMESTRE 1ER PARCIAL                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |
| OBJETIVO:                                                                                                                                                                 | OG.M.3.2. participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias, los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales, y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| 2. PLANIFICACIÓN                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                                                                                      | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | RECURSOS                                                                                    | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |
| M.3.1.13. Resolver problemas que requieren el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.             | <b>EXPERIENCIA:</b><br>Activar los conocimientos previos a través análisis de pequeños problemas matemáticos que comprendan a sumas y restas<br><b>REFLEXIÓN</b><br>¿Qué es problema matemático? ¿conocen el proceso para resolver problemas matemáticos?<br><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br>Presentar una lámina con el problema planteado.<br>Incentivar a la lectura y al análisis crítico del contenido.<br>Leer las veces que sean necesario hasta interiorizar el problema<br>Identificar los datos expuestos en el problema.<br>Plantear la estrategia para llegar al cuestionamiento de la incógnita.<br>Discutir con las diferentes opiniones de los compañeros.<br>Plantear la operación y resolver<br>Identificar la respuesta de la incógnita.<br>Formular otros problemas similares al expuesto en clase<br><b>APLICACIÓN</b><br>Desarrollar los problemas del cuaderno de trabajo de la página 47 y 48. | Lista de ejercicios<br>Regla<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes | Criterios de Evaluación<br>CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, asociadas a situaciones del entorno, para el planteamiento emplea estrategias y utiliza de forma crítica la tecnología como un medio de verificación de resultados. | <b>Téc. e instr. de Eval.</b><br><b>Técnica.</b><br>Prueba escrita.<br><b>Instrumento</b><br>Lista de ejercicios |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| 4.- OBSERVACIONES:                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| ELABORADO:                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FIRMA:                                                                                      | FECHA:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                  |

Activar

## **ACTIVIDAD N° 9**

### **ADICION Y SUSTRACCIÓN CON NUMEROS FRACCIONARIOS.**

**CONTENIDO:** Operaciones combinadas de suma y resta con fracciones.

#### **ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

La multiplicación cruzada en las sumas o restas de fracciones heterogéneas.

#### **OBJETIVO:**

Fortalecer el conocimiento matemático a través de estrategias que llevan a la resolución de sumas o restas de fracciones que se les presente en el diario vivir.

#### **MATERIALES:**

Lista de ejercicios.

#### **DESCRIPCIÓN:**

Las fracciones heterogéneas son aquellas fracciones que tienen diferente sus denominadores y que son utilizadas para la realización de cualquier operación matemática, en este caso de sumas y restas; las mismas que pueden ser desarrolladas a través de diferentes estrategias, pero se ha considerado el proceso de la multiplicación cruzada, como un proceso fácil y rápido para los estudiantes.

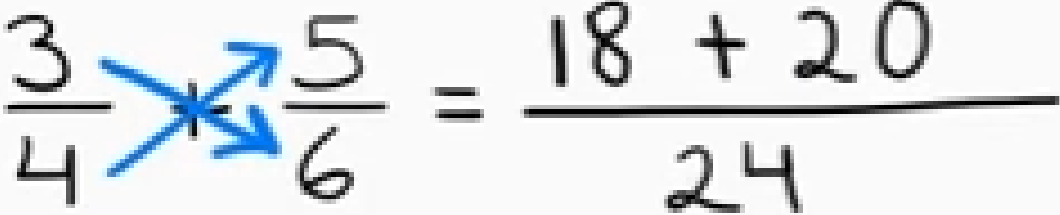
Este proceso consiste en multiplicar el numerador del primer factor por el denominador del segundo factor, a este resultado se le suma o se le resta, según sea el caso para el producto del denominador del primer factor por el numerador del segundo factor; y se los divide para el producto de los denominadores.

### EJEMPLO MODELO

Resolver las siguientes operaciones de fracciones.

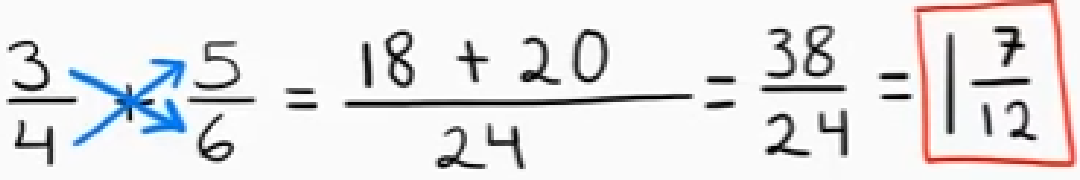
$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} =$$

Primero se multiplica  $3 \times 6$  que es 18, a este resultado le sumamos el producto de  $4 \times 5$  que es 20, y se lo divide para el producto de sus denominadores en este caso son  $4 \times 6$  que es 24; así:


$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{18 + 20}{24}$$

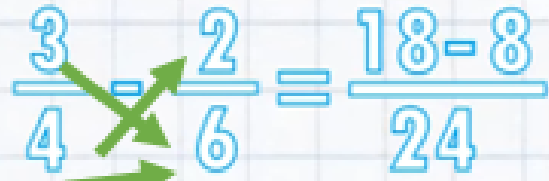
Fuente: ([https://www.youtube.com/watch?v=\\_1uUGlfnf8](https://www.youtube.com/watch?v=_1uUGlfnf8), s.f.)

Luego sumamos los numeradores, se escribe el mismo denominador; finalmente se simplifica y se convierte en fracción mixta. Así:


$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{18 + 20}{24} = \frac{38}{24} = 1\frac{7}{12}$$

Fuente: ([https://www.youtube.com/watch?v=\\_1uUGlfnf8](https://www.youtube.com/watch?v=_1uUGlfnf8), s.f.)

El mismo proceso se hace con las restas, con la diferencia que no debe sumar sino restar el producto de la multiplicación cruzada, así:


$$\frac{3}{4} - \frac{2}{6} = \frac{18 - 8}{24}$$

Fuente: ([https://www.youtube.com/watch?v=\\_1uUGlfnf8](https://www.youtube.com/watch?v=_1uUGlfnf8), s.f.)



El resultado de la resta se simplifica y se encuentran los enteros si se puede, así:

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{6} = \frac{18-8}{24} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$$

**Fuente:** ([https://www.youtube.com/watch?v=\\_1uUGlfnf8](https://www.youtube.com/watch?v=_1uUGlfnf8), s.f.)

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div><div></div><div>Ministerio de Educación del Ecuador</div></div><div>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO”</div><div>PLAN DE CLASE</div></div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. DATOS INFORMATIVOS                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DOCENTE                                                                                                                                                                             | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | Matemática                                                                                                          | CURSO/PARALELO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| TEMA                                                                                                                                                                                | SUMAS Y RESTAS CON FRACCIONES HETEROGENEAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | QUIMESTRE/PARCIAL |                                                                                                                     | Quinto “A”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| OBJETIVO:                                                                                                                                                                           | OG.M.2.2. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. PLANIFICACIÓN                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                                                                                                | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   | RECURSOS                                                                                                            | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| M.3.1.34. Representar fracciones a través de las operaciones matemáticas para expresar y resolver situaciones cotidianas.                                                           | <p><b>EXPERIENCIA:</b><br/>Activar los conocimientos previos a través de sumas homogéneas.<br/>Realizar cálculos mentales de sumas y restas homogéneas.</p> <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>Presentar a través de cartillas las fracciones heterogéneas.<br/>¿Por qué se llaman fracciones heterogéneas?<br/>Plantear el tema de estudio.</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br/>Plantear un ejemplo modelo de suma y otro de resta de fracciones heterogéneas.<br/>Explicar el proceso para su desarrollo.<br/>Establecer semejanzas y diferencias con otras sumas y restas, sean de enteros o fracciones.<br/>Demostrar gráficamente el resultado de las sumas y restas.<br/>Generar más ejercicios.</p> <p><b>APLICACIÓN</b><br/>Aplicar la estrategia sugerida en un banco de ejercicios de sumas y restas d e fracciones heterogéneas.</p> |                   | Lista de ejercicios<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes<br>Hojas de trabajo<br>Cartillas | <div>Criterios de Evaluación</div> <p>CE.M.3.5. Aplica las propiedades de las operaciones de suma y resta, de estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción, para resolver ejercicios y problemas en operaciones combinadas.</p> <div>Téc. e instr. de Eval.</div> <p><b>Técnica.</b><br/>Prueba escrita.</p> <p><b>Instrumento</b><br/>Hojas con ejercicios de evaluación</p> |
| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.- OBSERVACIONES:                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ELABORADO:                                                                                                                                                                          | FIRMA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FECHA:            |                                                                                                                     | Activado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## **ACTIVIDAD N° 10**

### **MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES**

**CONTENIDO:** Multiplicaciones y división de fracciones.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:**

Multiplicando numeradores entre sí y denominadores entre sí.

**OBJETIVO:**

Resolver multiplicaciones y divisiones de fracciones, a través de estrategias motivadoras y lúdicas que conlleven a mejorar su aprendizaje para fomentar el razonamiento lógico de los estudiantes y lo apliquen en su diario vivir.

**MATERIALES:**

Lista de ejercicios

**DESCRIPCIÓN:**

Para resolver multiplicaciones es un proceso muy sencillo, ya que el estudiante debe previamente identificar cuáles son los numeradores y denominadores del ejercicio y lógicamente que debe saber las tablas de multiplicar.

Para aplicar la estrategia de la multiplicación se debe multiplicar los numeradores entre sí, y este se lo divide para el producto de los denominadores, si se puede se simplifica para que la operación sea mucho más rápida de encontrar su respuesta.

En el caso de una división de fracciones se puede aplicar el proceso de multiplicar de forma cruzada, esto es multiplicar el numerador del dividendo por el denominador del divisor, este producto se parte para la

multiplicación del denominador del dividendo por el numerador del divisor, estos se simplifican y se encuentran los enteros si los hay.

### EJEMPLO MODELO

**Multiplicar**  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \times \frac{6}{3} =$  \_\_\_\_\_

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \times \frac{6}{3} =$$

**Fuente:** (<https://www.youtube.com/watch?v=trqj2hQqN8o>, s.f.)

Se procede a multiplicar numerador con numerador entre sí, de la misma manera con los denominadores.

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \times \frac{6}{3} = \frac{90}{24}$$

**Fuente:** (<https://www.youtube.com/watch?v=trqj2hQqN8o>, s.f.)

El resultado de la multiplicación se lo puede simplificar

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \times \frac{6}{3} = \frac{90}{24} = \frac{45}{12} = \frac{15}{4}$$

**Fuente:** (<https://www.youtube.com/watch?v=trqj2hQqN8o>, s.f.)

Se encuentran los enteros si se puede y este será su resultado será:

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \times \frac{6}{3} = \frac{90}{24} = \frac{45}{12} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

**Fuente:** (<https://www.youtube.com/watch?v=trqj2hQqN8o>, s.f.)

**Dividir:**  $\frac{3}{10} : \frac{2}{7} =$  \_\_\_\_\_

Se aplica el proceso de la multiplicación cruzada, así:

$$\frac{3}{10} \div \frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{10} \div \frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad}$$

**Fuente:** (<https://www.youtube.com/watch?v=RNtvQitNbLk>, s.f.)

$$\frac{3}{10} \div \frac{2}{7} = \frac{21}{20}$$

$$\frac{3}{10} \div \frac{2}{7} = \frac{21}{20}$$

**Fuente:** (<https://www.youtube.com/watch?v=RNtvQitNbLk>, s.f.)

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO"</b><br><b>PLAN DE CLASE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DOCENTE                                                                                                                                                                   | ÁREA/ASIGNATURA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | CURSO/PARALELO                                                                                                      | Quinto "A"                                                                                                                                                                                                                                               |
| TEMA                                                                                                                                                                      | QUIMESTRE/PARCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        | 1ER. QUIMESTRE 1 ER PARCIAL                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| OBJETIVO:                                                                                                                                                                 | OG.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de los números enteros, racionales, ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos, fomentando el pensamiento lógico y creativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO                                                                                                                                      | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        | RECURSOS                                                                                                            | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                               |
| M.4.1.3. Operar con números fraccionarios (adición, sustracción, multiplicación y división) de forma numérica aplicando el orden de operación.                            | <b>EXPERIENCIA:</b><br>Activar los conocimientos previos a través de sumas y restas heterogéneas.<br>Realizar cálculos mentales de sumas y restas heterogéneas.<br>Recordar procesos para resolver operaciones con números fraccionarios.<br><b>REFLEXIÓN</b><br>¿Cómo se puede resolver una multiplicación de fracciones?<br>¿Se podrá aplicar el proceso de la multiplicación de fracciones en la división de fracciones?<br><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br>Plantear el tema de estudio.<br>Proponer una lista de ejercicios para que los estudiantes interioricen los procesos de la multiplicación y división de fracciones.<br>Deducir los pasos de la estrategia aplicada.<br>Presentar una lista de multiplicaciones y divisiones para su práctica.<br>Realizar competencias grupales para fortalecer el conocimiento adquirido.<br><b>APLICACIÓN</b><br>Escribir en sus cuadernos de materia la estrategia con la cual más se familiarizan para resolver multiplicaciones y divisiones, agregar ejemplos. |        | Lista de ejercicios<br>Lápiz<br>Borrador<br>Cuaderno de trabajo de los estudiantes<br>Hojas de trabajo<br>Cartillas | Criterios de Evaluación<br>CE.M.4.1. Emplea procesos matemáticos para resolver operaciones de multiplicaciones y divisiones con números fraccionarios.<br><b>Técnica.</b><br>Prueba escrita.<br><b>Instrumento</b><br>Hojas con ejercicios de evaluación |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>4.- OBSERVACIONES:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ELABORADO:                                                                                                                                                                | FIRMA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FECHA: |                                                                                                                     | Activar                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Referencias Bibliográficas

- Pulido Polo, M. (2015). *Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica*. Maracaibo, Venezuela.
- Abreu, J. (2014). *El método de la Investigación*. Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Aguerrondo, I. (2017). *La escuela Inteligente*. Obtenido de Tipos de Aprendizaje: <https://10ejemplos.com/tipos-de-aprendizaje>
- Aguirre, L., & Chávez, K. (2017). *Estrategias metodológicas activas en la calidad del aprendizaje significativo*. Guayaquil.
- Anónimo. (2015). ¿Qué es el Aprendizaje Significativo? *Universia Colombia*.
- Anónimo. (2015). *Ventajas del aprendizaje significativo*. Obtenido de <https://seminariocurriculo02.blogspot.com>
- Anónimo. (7 de Enero de 2016). *La transferencia del aprendizaje*. Obtenido de <https://educadamentesite.wordpress.com>
- Anónimo. (2016). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de [http://profesores.fi-b.unam.mx/jflf/Seminario\\_IEE/Metodologia\\_de\\_la\\_Inv.pdf](http://profesores.fi-b.unam.mx/jflf/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf)
- Ausubel, D. (2012). *Aprendizaje significativo*.
- Baena. (1985).
- Baena, G. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Cabrera, E. (2012). *Estrategias Cognitivas y metacognitivas*. Obtenido de <https://psicopedagogiaporelycabrera.blogspot.com>
- Cardenal, M. (2015). *GUÍA DE DISEÑO DE LA ENTREVISTA Y GRUPO DE DISCUSIÓN (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/301548753\\_GUIA\\_DE\\_DISENO\\_DE\\_LA\\_ENTREVISTA\\_Y\\_GRUPO\\_DE\\_DISCUSION](https://www.researchgate.net/publication/301548753_GUIA_DE_DISENO_DE_LA_ENTREVISTA_Y_GRUPO_DE_DISCUSION)
- Carreño González, I. (2012). *Aprendizaje significativo*.
- Cazares, N., & Romero, M. (2015). *Actividades lúdicas en la calidad de aprendizaje de matemáticas*. Guayaquil.
- Cicarelli, M. (2016). *Las Estrategias Cognitivas*. Obtenido de <https://www.psicopedagogia.com/estategias-cognitivas>
- Científica, I. (2015). ¿Qué es la investigación Documental? Obtenido de <https://investigacioncientifica.org/que-es-la-investigacion-documental-definicion-y-objetivos/>

- CNB GUATEMALA. (2015). *El aprendizaje significativo (Elaboración de Materiales de Aprendizaje)*. Obtenido de [https://cnbguatemala.org/wiki/El\\_aprendizaje\\_significativo\\_\(Elaboraci%C3%B3n\\_de\\_Materiales\\_de\\_Aprendizaje\)](https://cnbguatemala.org/wiki/El_aprendizaje_significativo_(Elaboraci%C3%B3n_de_Materiales_de_Aprendizaje))
- Constituyente, C. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito.
- Constituyente, C. (2018). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito.
- Dávila, S. (2010). EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO esa extraña expresión. *Revista digital de Educación y nuevas Tecnologías*, 8.
- Domínguez, F. (2017). *Método Inductivo deductivo*. Obtenido de (<https://es.slideshare.net/LuisBali/deductivo-e-inductivo>,Recopilador)
- Fabiola, R. (2016). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y CONSTRUCTIVISMO. *REVISTA DIGITAL PARA PROFESIONALES DE LA ENSEÑANZA*, 8.
- Feo, R. (2010). *ORIENTACIONES BÁSICAS PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS*.
- Fernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Editorial S.A.
- Fernandez, L. (2016). *Las habilidades del aprendizaje*. Obtenido de <http://www.tendenciaspedagogicas.com>
- Flores, J., Ávila, J., Sáez, F., Acosta, R., & Diaz, C. (2017). *Estrategias Didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios*. Concepción, Chile: Trama Impresores S.A.
- García, M. T. (2017). *EL CUESTIONARIO COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN/EVALUACIÓN*. Obtenido de [http://www.univsantana.com/sociologia/El\\_Cuestionario.pdf](http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf)
- Gómez, C., Sanjosé, V., & Solaz, J. (2010). *Una revisión d ellos procesos de transferencia para el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias*. valencia.
- González, S. (2008). *Retos institucionales de la formación del profesorado universitario*. Obtenido de <http://repositori.udl.cat/handle/10459.1/48810>
- Héctor, L. (2018). *Una mirada al aprendizaje de las matemáticas*. *Revista Psicología 2010*. Obtenido de [http://sisbi.unsms.edu.pe/BVrevistas/rev\\_psicología\\_cv/v12\\_2010/pdf/a12.pdf](http://sisbi.unsms.edu.pe/BVrevistas/rev_psicología_cv/v12_2010/pdf/a12.pdf)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Invetigación*. México: McGrawHill.
- <https://es.wikihow.com/ense%C3%B1ar-a-restar>. (s.f.).
- <https://www.blinklearning.com/coursePlayer/clases2.php?idclase=60446590&idcurso=880569>. (s.f.).
- <https://www.google.com/search?q=divisiones+para+2+cifras&client=firefox>. (s.f.).



- <https://www.google.com/search?q=divisiones+para+una+cifra>. (s.f.).
- <https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/multiplicaciones-con-decimales/>. (s.f.).
- [https://www.youtube.com/watch?v=\\_1uUGlfLnf8](https://www.youtube.com/watch?v=_1uUGlfLnf8). (s.f.).
- <https://www.youtube.com/watch?v=3rQxGcS2mjM>. (s.f.).
- <https://www.youtube.com/watch?v=RNtvQitNbLk>. (s.f.).
- <https://www.youtube.com/watch?v=trqj2hQqN8o>. (s.f.).
- Hueda, P. (2015). *Aprendizaje de operaciones aritméticas con apoyo de materiales*. Obtenido de [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE001173.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE001173.pdf)
- Juárez, C. (2017). *Motivación y aprendizaje significativo*. Obtenido de [https://prezi.com/\\_hpce5sm3ivn/motivacion-y-aprendizaje-significativo/](https://prezi.com/_hpce5sm3ivn/motivacion-y-aprendizaje-significativo/),Recopilador.
- LEY ORGANICA DE EDUCACION E INTERCULTURAL. (2011). QUITO.
- Lobos, B. (2008). *Estrategia metacognitiva*. Obtenido de <https://psicopedagogabianca.blogspot.com/2008/03/que-es-la-estrategia-metacognitiva.html>
- López, P., & Fachelli, S. (2015). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA*. Barcelona- España: Edición Digital.
- luis, d. (2019). *mbd*. ecuador: ms.
- M, P. (2010). *El aprendizaje significativo como alternativa didáctica*. La Habana.
- Otero, C. (2015). *“Estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las operaciones suma y resta en el conjunto de los números enteros con los estudiantes del grado 7° de la Institución Educativa Ana de Castrillón”*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/43527937.2016.pdf
- Pérez, Á., & Arangueren, C. (2004). *Filosofía*.
- Piquett, W. (2018). *INFLUENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28146>
- Ponce, L. (2017). *LA MOTIVACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/Wruperto/la-motivación-y-su-influencia-en-el-aprendizaje-significativo>
- Prado, M. (2010). *El aprendizaje significativo como alternativa didáctica*. La Habana.
- Prezi. (2015). *Metodología de la Investigación CLASIFICACIÓN*. Obtenido de <https://prezi.com/ccsfn4zn8ogu/clasificacion-de-la-investigacion/>
- Rivera , J. (2015). EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. *Revista de Investigación Educativa*. Obtenido de

[http://online.aliat.edu.mx/adistancia/dinamica/lecturas/El\\_aprendizaje\\_significativo.pdf](http://online.aliat.edu.mx/adistancia/dinamica/lecturas/El_aprendizaje_significativo.pdf)

Rodríguez, M., & Guzmán, M. (2016). Conceptos de estrategias y técnicas didácticas. *Formación docente.com*.

Rodríguez, R. (2016). *Estrategias de aprendizaje*. Obtenido de <http://www.metaaprendizaje.net/técnicas-de-estudio/>

Romero, F. (2016). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y CONSTRUCTIVISMO. *Revista Digital para profesionales de la enseñanza*, 8.

Rovira Salvador, I. (2017). Estratégias Didacticas: definición, características y aplicación. *Psicología y Mente*.

Rovira, I. (2017). Estrategias didácticas: definición, características y aplicación. *Psicología y Mente*.

Segura García, J. (2013). *Universidad de Las Américas*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/javieraandraseguragarcia/clases/las-variables>

Sisalema, N. (2015). *Estrategías didácticas y su incidencia en el aprendizaje de las operaciones*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/13284>

Suárez, D., & Ramos, D. (2018). *Trabajo de Titulación: el aprendizaje significativo*.

Tabango, M. (2017). *Metodologías didácticas en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de Matemática*. Obtenido de [www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11300/1/T-UC-0010-1790.pdf](http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11300/1/T-UC-0010-1790.pdf)

UNESCO. (2017). *Niños y adolescentes no están recibiendo conocimientos mínimos en lectura y matemática*. Chile.

Vanegas, P. (2017). *Aprendizaje significativo, conocimientos previos*. Obtenido de <http://biblioteca.digital.academia.cl/bitstream/handle/123456789/3226/TPHIS%20135.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, Recopilador

Vásquez, G. (2014). *Ficha de Observación*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/loren096/ficha-de-observacion-39627254>

Villamar, E. (2018). *Estrategias didácticas en el aprendizaje significativo*.

Yáñez, A. (2018). ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN LA ETAPA PREMEDIA Y DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS DOCENTES EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA. *Gente Clave*.

Zaldaña, M. (2012). *Estrategias socioafectivas para el aprendizaje*. Obtenido de <https://prezi.com>

# A N N E X O S

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**Unidad de Titulación**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
**FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación</b>             | Estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética. Diseño de una guía didáctica con estrategias motivadoras que ayuden en el aprendizaje de las operaciones básicas de la aritmética |                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <b>Nombre del estudiante (s)</b>                                      | Carrasco Paredes Walter Silvano<br>Reyes Cayetano Elsa Paola                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                                                                                                          |
| <b>Facultad</b>                                                       | Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación                                                                                                                                                                                                              | <b>Carrera</b>                                                      | Educación Básica                                                                                                                                         |
| <b>Línea de Investigación</b>                                         | Estrategias educativas Integradoras e Inclusivas                                                                                                                                                                                                          | <b>Sub-línea de Investigación</b>                                   | Tendencias educativas y didácticas del aprendizaje de las Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemáticas y Lenguaje, en la educación general básica. |
| <b>Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de titulación</b> | 17 de abril del 2019                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de titulación</b> | 25 de abril del 2019                                                                                                                                     |

| ASPECTO A CONSIDERAR                                | CUMPLIMIENTO |    | OBSERVACIONES |
|-----------------------------------------------------|--------------|----|---------------|
|                                                     | SI           | NO |               |
| Título de la propuesta de trabajo de titulación     | X            |    |               |
| Línea de Investigación / Sublíneas de Investigación | X            |    |               |
| Planteamiento del Problema                          | X            |    |               |
| Justificación e Importancia                         | X            |    |               |
| Objetivos de la Investigación                       | X            |    |               |
| Metodología a emplearse                             | X            |    |               |
| Cronograma de actividades                           | X            |    |               |
| Presupuesto y financiamiento                        | X            |    |               |

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>APROBADO</b>                   |
| <input type="checkbox"/>            | <b>APROBADO CON OBSERVACIONES</b> |
| <input type="checkbox"/>            | <b>NO APROBADO</b>                |

  
\_\_\_\_\_  
**Docente Tutor**  
Ing. Cristian Méndez Medrano, MEM

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**Unidad de Titulación**

---

Guayaquil, 14 de mayo del 2019

DR. PEDRO RIZZO BAJAÑA, MSC.  
VICEDECANO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Anexo 2 Acuerdo del Plan de Tutoría

Nosotros, **Ing. Cristian Méndez Medrano, MEM**, docente tutor del trabajo de titulación y **Carrasco Paredes Walter Silvano y Reyes Cayetano Elsa Paola**, estudiantes de la Carrera Educación Básica, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 15:00 – 16:00, los días jueves.

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

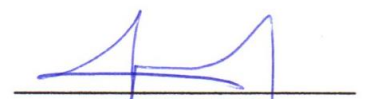
- Realizar un mínimo de 2 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,

  
ESTUDIANTE  
**Carrasco Paredes Walter Silvano**

  
ESTUDIANTE  
**Reyes Cayetano Elsa Paola**

  
DOCENTE TUTOR  
**Ing. Cristian Méndez Medrano, MEM**

Cc: Unidad de Titulación





**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
 Unidad de Titulación



**INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL**

**Tutor:** ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO, MEM

**Tipo de trabajo de titulación:** PROYECTO EDUCATIVO

**Título del trabajo:** ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA. DISEÑO DE UN GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA

**Carrera:** EDUCACIÓN BÁSICA

**Estudiante:** CARRASCO PAREDES WALTER SILVANO - REYES CAYETANO ELSA PAOLA

| No. DE SESIÓN | FECHA TUTORÍA | ACTIVIDADES DE TUTORÍA                                                  | DURACIÓN: |       | OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS                                                                    | FIRMA TUTOR | FIRMA ESTUDIANTE |
|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
|               |               |                                                                         | INICIO    | FIN   |                                                                                                     |             |                  |
| 1             | 23/05/19      | Indicaciones generales para la realización del capítulo I               | 15h00     | 16h00 | Próxima reunión desarrollo y presentación del capítulo I                                            |             |                  |
| 2             | 30/05/19      | Revisión del capítulo I (objetivos y tabla de operacionalización)       | 15h00     | 16h00 | Correcciones del objetivo general y objetivos específicos, además de la tabla de operacionalización |             |                  |
| 3             | 06/06/19      | Revisión de objetivos y tabla de operacionalización                     | 15h00     | 16h00 | Indicaciones generales para la realización del capítulo II                                          |             |                  |
| 4             | 13/06/19      | Revisión del capítulo II (antecedentes, marco teórico y contextual)     | 15h00     | 16h00 | Correcciones del capítulo II (antecedentes, marco teórico y contextual)                             |             |                  |
| 5             | 27/06/19      | Revisión de antecedentes, marco teórico, marco contextual y marco legal | 15h00     | 16h00 | Correcciones del marco legal e indicaciones para desarrollo del capítulo III                        |             |                  |
| 6             | 04/07/19      | Revisión del marco legal y diseño de la investigación                   | 15h00     | 16h00 | Correcciones del diseño de investigación y desarrollo de modalidad y tipos de investigación         |             |                  |
| 7             | 18/07/19      | Revisión del diseño, modalidad y tipos de investigación                 | 15h00     | 16h00 | Correcciones de modalidad y tipos de investigación, métodos e instrumentos de investigación         |             |                  |
| 8             | 25/07/19      | Revisión de modalidad, tipos, métodos e instrumentos de investigación   | 15h00     | 16h00 | Correcciones de instrumentos y aplicación de los mismos. Desarrollo de propuesta.                   |             |                  |
| 9             | 01/07/19      | Revisión de aplicación de instrumentos y propuesta                      | 15h00     | 16h00 | Correcciones de conclusiones y recomendaciones y desarrollo de propuesta.                           |             |                  |
| 10            | 08/08/19      | Revisión de capítulo IV propuesta                                       | 15h00     | 16h00 | Correcciones y aprobación del trabajo de investigación                                              |             |                  |



**ANEXO 4**

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**Unidad de Titulación**

---

Guayaquil, 12 de agosto del 2019

**PHD. EDITH RODRÍGUEZ ASTUDILLO.**  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

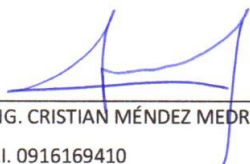
Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de titulación: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA”** de los estudiantes **CARRASCO PAREDES WALTER SILVANO** y **REYES CAYETANO ELSA PAOLA**, indicando ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que la estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente;

  
\_\_\_\_\_  
ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO, MEM  
C.I. 0916169410



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**Unidad de Titulación**

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN**

| <b>Título del Trabajo:</b> ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA<br><b>Autor:</b> CARRASCO PAREDES WALTER SILVANO - REYES CAYETANO ELSA PAOLA |                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| ASPECTOS EVALUADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PUNTAJE MÁXIMO | CALF.      |
| <b>ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4.5</b>     | <b>4.5</b> |
| Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.3            | 0.3        |
| Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/ Carrera                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.4            | 0.4        |
| Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.                                                                                                                                                                                                                           | 1              | 1          |
| Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV                                                                                                                                                                              | 1              | 1          |
| Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión                                                                                                                                                                                                             | 1              | 1          |
| Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.4            | 0.4        |
| Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.                                                                                                                                                                                                               | 0.4            | 0.4        |
| <b>RIGOR CIENTÍFICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4.5</b>     | <b>4.5</b> |
| El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 1          |
| El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.                                                                                                                                                | 1              | 1          |
| El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 1          |
| El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.                                                                                                                                                                                                                | 0.8            | 0.8        |
| Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.7            | 0.7        |
| <b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1</b>       | <b>1</b>   |
| Pertinencia de la investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.5            | 0.5        |
| Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.5            | 0.5        |
| <b>CALIFICACIÓN TOTAL *</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>10</b>      | <b>10</b>  |
| * El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.                                                                                                                                                                                                                                   |                |            |

ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO, MEM  
No. C.I. 0916169410

FECHA: 12 de agosto del 2019





## ANEXO 6

### FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

## CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO** DOCENTE TUTOR, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **CARRASCO PAREDES WALTER SILVANO, C.C.: 0201555158** y **REYES CAYETANO ELSA PAOLA, C.C.: 0917350381** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.

Se informa que el trabajo de titulación: **"ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS MOTIVADORAS QUE AYUDEN EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA"**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (URKUND) quedando el **9% de coincidencia.**

**URKUND** WANT TO TRY THE BETA Cristian Mendez (cristian.mendezm)

**Document:** [ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE DE LAS CUATRO OPERACIONES ARITMETICAS.pdf](#)  
(054762120)

**Submitted:** 2019-08-09 17:35 (-05:00)  
**Submitted by:** silvano072@hotmail.com

**Receiver:** cristian.mendezm.ug@analysis.orkund.com

**9%** of this approx. 46 pages long document consists of text present in 14 sources:

| Sources                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Highlights |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <a href="http://www.dspace.ug.edu.ec/bitstream/25000/11300/1/UCF-0010-1700.pdf">http://www.dspace.ug.edu.ec/bitstream/25000/11300/1/UCF-0010-1700.pdf</a>                                                                                                                                                                       |            |
| <a href="http://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">http://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a>   |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |
| <a href="https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf">https://www.monografias.com/trabajos66/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas/estrategias-didacticas-aprendizaje-operaciones-basicas.pdf</a> |            |

**34%** Active External source: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28146> **34%**

las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética, en los estudiantes de quinto grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscal "Dr. Alfredo Baquerizo Moreno", del Cantón Guayaquil, durante el año lectivo 2019-2020. 1.3.

Sistemización: ¿Cómo influyen las estrategias didácticas en la resolución de operaciones matemáticas? ¿Qué es el aprendizaje significativo? ¿Los alumnos logran alcanzar aprendizajes significativos a través de una guía didáctica?

6.1.4. Objetivos de la investigación: Objetivo General: Determinar la incidencia de las estrategias didácticas que contribuyan al desarrollo del aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética, en los estudiantes de Quinto Grado de la Unidad Educativa Fiscal "Dr. Alfredo Baquerizo Moreno", del Cantón Guayaquil.

<https://secure.orkund.com/view/53306880-856028-144869#DYg7bkJBEMDu8moLzX9muQqiiFASvQlaSpS7ZxvL9ud4vo/rTVB0Y9NQRwNntNBGB10YJphIWxwLbOG44Iobvj3wxAtvfPBfCKGEEU4EUUSTZJGLooRyKqikdY11KJpoZU22umgky66GUYZY5WJlpli9t5/se4c7/P3df6cj6/X4/p4ykWmwUJTxGyVrvn7Bw==>

ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO, MEM  
C.C. 0916169410



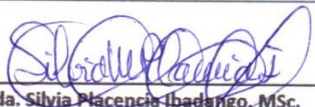


**ANEXO 7**

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN**

| <b>Título del Trabajo:</b> ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA.<br><b>Autor(s):</b> WALTER SILVANO CARRASCO PAREDES, ELSA PAOLA REYES CAYETANO. |                |           |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|
| ASPECTOS EVALUADOS                                                                                                                                                                                                                 | PUNTAJE MÁXIMO | CALF.     | COMENTARIOS |
| <b>ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA</b>                                                                                                                                                                                        | <b>3</b>       | <b>3</b>  |             |
| Formato de presentación acorde a lo solicitado                                                                                                                                                                                     | 0.6            | 0.6       |             |
| Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras                                                                                                                                                                                    | 0.6            | 0.6       |             |
| Redacción y ortografía                                                                                                                                                                                                             | 0.6            | 0.6       |             |
| Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación                                                                                                                                                                         | 0.6            | 0.6       |             |
| Adecuada presentación de tablas y figuras                                                                                                                                                                                          | 0.6            | 0.6       |             |
| <b>RIGOR CIENTÍFICO</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>       | <b>6</b>  |             |
| El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación                                                                                                                                                           | 0.5            | 0.5       |             |
| La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece                                                              | 0.6            | 0.6       |             |
| El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar                                                                                                                                                            | 0.7            | 0.7       |             |
| Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general                                                                                                                                                         | 0.7            | 0.7       |             |
| Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación                                                                                                               | 0.7            | 0.7       |             |
| Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación                                                                                                                                                   | 0.7            | 0.7       |             |
| El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos                                                                                                                                                                     | 0.4            | 0.4       |             |
| Factibilidad de la propuesta                                                                                                                                                                                                       | 0.4            | 0.4       |             |
| Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos                                                                                                                                                              | 0.4            | 0.4       |             |
| Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas                                                                                                                                                                           | 0.4            | 0.4       |             |
| Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica                                                                                                                                               | 0.5            | 0.5       |             |
| <b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>                                                                                                                                                                                                | <b>1</b>       | <b>1</b>  |             |
| Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta                                                                                                                                                                        | 0.4            | 0.4       |             |
| La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional                                                                                                                                | 0.3            | 0.3       |             |
| Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela                                                                                                                                                       | 0.3            | 0.3       |             |
| <b>CALIFICACIÓN TOTAL*</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>10</b>      | <b>10</b> |             |
| * El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.                                                                                                            |                |           |             |

  
 Lcda. Silvia Placencia Ibadango, MSc.  
 DOCENTE REVISOR  
 No. C.C. 1001684008

FECHA: 26 de agosto del 2019

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
 FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y  
 CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
 CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA



Guayaquil, 24 de junio del 2019

Máster.

Teodoro Herrera Larrea.

**RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL**

**"Dr. ALFREDO BAQUERIZO MORENO"**

Ciudad.-

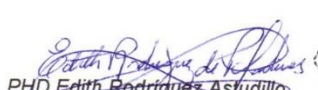
De nuestras consideraciones;

Por medio de la presente, los que conformamos la Carrera de Educación Básica de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil le expresamos un cordial saludo y éxitos en sus funciones, al tiempo que le solicitamos su autorización para que los estudiantes **WALTER SILVANO CARRASCO PAREDES** y **ELSA PAOLA REYES CAYETANO** de la Unidad Curricular de Titulación de la Carrera de Educación Básica, modalidad Presencial, pueda realizar en su prestigiosa Institución la investigación con el proyecto educativo que desarrollarán, previo a la obtención del Título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

Tema de Proyecto Educativo: **Estrategias didácticas que contribuyen al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones fundamentales de la Aritmética.**

Propuesta: **Diseñar una guía didáctica.**

Con la seguridad de que este requerimiento sea atendido nos suscribimos de usted, no sin antes reiterarles nuestros sentimientos de gratitud, respeto y estima.

  
**PHD Edith Rodríguez Astudillo**  
**DIRECTORA DE LA CARRERA**

  
**Ing. Cristian Méndez Medrano, MEM**  
**RECTOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN**



|                          | Funcionarios                   | Cargo      |
|--------------------------|--------------------------------|------------|
| Revisado y aprobado por: | PHD Edith Rodríguez Astudillo  | DIRECTORA  |
| Elaborado por:           | Lcda. Lourdes Ramírez González | Secretaria |

  
**MSc. Teodoro Herrera L.**  
**RECTOR**







**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



**UNIDAD EDUCATIVA FISCAL**  
**"DR. ALFREDO BAQUERIZO MORENO"**  
 UBICACIÓN: LIZARDO GARCÍA ENTRE GUERRERO VALENZUELA Y LA A  
 mail: [unebexabm@hotmail.com](mailto:unebexabm@hotmail.com) AMIE: 09H00282

Guayaquil, 25 de junio del 2019

Señora

PHD Edith Rodríguez Astudillo  
 DIRECTORA DE LA CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA.

Ciudad.

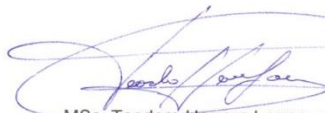
De mis consideraciones:

Por medio de la presente AUTORIZO que los estudiantes **WALTER SILVANO CARRASCO PAREDES**, con C.I. 0201555158 y **ELSA PAOLA REYES CAYETANO** con C.I. 0991536574; de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, de la Carrera de Educación Básica de la Universidad de Guayaquil, modalidad presencial, realice su Proyecto Educativo en este establecimiento, con el tema: **"ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE CONTRIBUYAN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA.**

Propuesta a desarrollar: **DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA"**

Particular que comunico a usted para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

  
 MSc. Teodoro Herrera Larrea.  
 RECTOR DEL PLANTEL



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

---

## Estudiantes durante la aplicación de la encuesta



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

---

**Docentes durante la aplicación de la encuesta**





**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

---

**Autoridad durante la aplicación de la entrevista**





ANEXO 13

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE PRÁCTICA DOCENTE  
"DRA. MARÍA INÉS ARMAS VÁSQUEZ"  
TELÉFONO: 04-2281146



**CERTIFICACIÓN**

LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, el señor (a) (ita) CARRASCO PAREDES WALTER SILVANO, con documento nacional de identidad N° 0201555158 de la especialización EDUCACIÓN BÁSICA, modalidad PRESENCIAL, del Centro de Estudios GUAYAQUIL, APROBÓ las Prácticas Docentes Reglamentarias, acogiéndose a la Resolución del HCU-RCU-SE-05-015-01-2018, que dice: "Se resuelve por unanimidad, aprobar la propuesta de validación como horas de Prácticas pre profesionales a las actividades de los estudiantes que se encuentran laborando en relación de dependencia en alguna institución pública o privada, en conformidad con los lineamientos establecidos en el informe UG-VIFAP-2018-0020-M del Vicerrectorado de Formación Académica y Profesional", correspondiente al periodo lectivo 2017-2018.

Así consta en los archivos que reposan en la secretaría de la dirección a mi cargo, a los que me remito en caso necesario.- Guayaquil, 11 de Marzo del 2019.-.-.-.-.-

Atentamente,

  
Lcda. PILAR HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ MSc.  
GESTORA  
DEPARTAMENTO DE PRÁCTICA DOCENTE



|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Elaborado por:       | ING. ISIS VALVERDE CEDEÑO            |
| Revisado y aprobado: | LCDA. PILAR HERNANDEZ GUTIERREZ MSc. |





UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE PRÁCTICA DOCENTE  
"DRA. MARÍA INÉS ARMAS VÁSQUEZ"  
TELÉFONO: 04-2281146

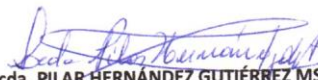


## CERTIFICACIÓN

LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, el señor (a) (ita) REYES CAYETANO ELSA PAOLA, con documento nacional de identidad N° 0917350381 de la especialización EDUCACIÓN BÁSICA, modalidad PRESENCIAL, del Centro de Estudios GUAYAQUIL, APROBÓ las Prácticas Docentes Reglamentarias, acogiéndose a la Resolución del HCU-RCU-SE-05-015-01-2018, que dice: "Se resuelve por unanimidad, aprobar la propuesta de validación como horas de Prácticas pre profesionales a las actividades de los estudiantes que se encuentran laborando en relación de dependencia en alguna institución pública o privada, en conformidad con los lineamientos establecidos en el informe UG-VIFAP-2018-0020-M del Vicerrectorado de Formación Académica y Profesional", correspondiente al periodo lectivo 2017-2018.

Así consta en los archivos que reposan en la secretaria de la dirección a mi cargo, a los que me remito en caso necesario.- Guayaquil, 11 de Marzo del 2019.-.....

Atentamente,

  
Lcda. PILAR HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ MSc.  
GESTORA  
DEPARTAMENTO DE PRÁCTICA DOCENTE



|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Elaborado por:       | ING. ISIS VALVERDE CEDENO            |
| Revisado y aprobado: | LCDA. PILAR HERNANDEZ GUTIERREZ MSc. |

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

## Certificado de vinculación



### CERTIFICADO

LA COORDINACIÓN DE GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, revisadas las evidencias correspondientes, el Sr. (a.) (ta.) **CARRASCO PAREDES WALTER SILVANO**, con C.I. 0201555158, carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** en la modalidad **PRESENCIAL**, realizó y aprobó la actividad de Vinculación con la Sociedad, la cual inició el **19/10/2017** y la culminó **13/01/2018**, bajo la tutoría de la **MSc. Ivonne Carbo**, por lo que se le concede el presente certificado.- Guayaquil, 08 de Marzo de 2019.-

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.-

Atentamente,



AB. Gustavo Jara Ruiz

**Coordinador de Gestión Social del Conocimiento**

Cdla. Universitaria Av. Kennedy s/n y Av. Delta  
www.filosofia.edu.ec  
Guayaquil - Ecuador

|                            |                                                                 |     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Elaborado y Revisado por:  | Lic. Jessica Sigüencia J., Asistente Administrativo             | 825 |
| Revisado y Autorizado por: | Ab. Gustavo Jara Ruiz - Coordinador de Gestión del Conocimiento |     |



UG  
Universidad  
de Guayaquil



Facultad de Filosofía,  
Letras y Ciencias  
de la Educación



Gestión Social  
de Conocimiento

## **CERTIFICADO**

**LA COORDINACIÓN DE GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que,** revisadas las evidencias correspondientes, el **Sr. (a.) (ta.) REYES CAYETANO ELSA PAOLA**, con C.I. 0917350381, carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** en la modalidad **PRESENCIAL**, realizó y aprobó la actividad de Vinculación con la Sociedad, la cual inició el **19/10/2017** y la culminó **13/01/2018**, bajo la tutoría de la **MSc. Ivonne Carbo**, por lo que se le concede el presente certificado.- Guayaquil, 07 de Marzo de 2019.-.-.-

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.-

Atentamente,

AB. Gustavo Jara Ruiz

**Coordinador de Gestión Social del Conocimiento**

Cdla. Universitaria Av. Kennedy s/n y Av. Delta  
www.filosofia.edu.ec  
Guayaquil - Ecuador

820

|                            |                                                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Elaborado y Revisado por:  | Lic. Jessica Sigüencia J., Asistente Administrativo             |
| Revisado y Autorizado por: | Ab. Gustavo Jara Ruiz - Coordinador de Gestión del Conocimiento |



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**Instrumento No 1 Encuesta a los Estudiantes.**

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

---

**ENCUESTA**

**Encuesta dirigida a:** Estudiantes de Quinto Grado de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” de la jornada matutina.

**Instrucciones:**

- ❖ Lea cada pregunta y marque con una X la respuesta que usted crea conveniente.
- ❖ La encuesta es anónima, por lo tanto, no se sugiere identificación.

| N° | Ítems                                                                                                                                      | Muy de acuerdo | De acuerdo | Poco de acuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-----------------|---------------|--------------------------|
| 1  | ¿Considera usted que resuelve sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con facilidad?                                                  |                |            |                 |               |                          |
| 2  | ¿Cree usted que las clases de matemáticas deben ser más motivadoras y comprensivas?                                                        |                |            |                 |               |                          |
| 3  | ¿Cree usted que es importante que su docente aplique diferentes estrategias para la enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética? |                |            |                 |               |                          |
| 4  | ¿Considera usted que se debe recordar previamente las clases impartidas, antes de un nuevo aprendizaje?                                    |                |            |                 |               |                          |
| 5  | ¿Cree usted que en la clase comprenden todos los conceptos y procesos para resolver operaciones aritméticas?                               |                |            |                 |               |                          |
| 6  | ¿Cree usted que las operaciones aritméticas son importantes para resolver problemas de su diario vivir?                                    |                |            |                 |               |                          |
| 7  | ¿Cree usted que la aplicación de nuevas formas de enseñanza facilite la comprensión del tema tratado en la clase?                          |                |            |                 |               |                          |
| 8  | ¿Cree usted que la forma de enseñar del docente contribuye en su aprendizaje?                                                              |                |            |                 |               |                          |
| 9  | ¿Cree usted que diariamente se debe aplicar operaciones matemáticas, para mejorar su comprensión?                                          |                |            |                 |               |                          |
| 10 | ¿Considera usted que una guía didáctica con estrategias de enseñanza le ayude a mejorar su comprensión en los ejercicios aritméticos?      |                |            |                 |               |                          |



## Instrumento No 2 Encuesta a los Docentes.



### UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

#### ENCUESTA

**Encuesta dirigida a:** Docentes de los subniveles elemental, media y superior de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” de la jornada matutina.

#### Instrucciones:

- ❖ Lea cada pregunta y marque con una X la respuesta que usted crea conveniente.
- ❖ La encuesta es anónima, por lo tanto, no se sugiere identificación.

| N° | Ítems                                                                                                                                                           | Muy de acuerdo | De acuerdo | Poco de acuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-----------------|---------------|--------------------------|
| 1  | ¿Considera usted que sus estudiantes resuelven operaciones matemáticas con facilidad?                                                                           |                |            |                 |               |                          |
| 2  | ¿Cree usted que las estrategias didácticas son de gran importancia en el proceso de enseñanza?                                                                  |                |            |                 |               |                          |
| 3  | ¿Cree usted que es primordial conocer una variedad de estrategias didácticas para aplicarlas en el desarrollo de la clase?                                      |                |            |                 |               |                          |
| 4  | ¿Deben los docentes estar actualizados en estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo?                                                  |                |            |                 |               |                          |
| 5  | ¿Cree usted que la aplicación de una estrategia didáctica incide en el aprendizaje significativo de un determinado tema o asignatura?                           |                |            |                 |               |                          |
| 6  | ¿Conoce de estrategias didácticas que faciliten el aprendizaje de las operaciones matemáticas?                                                                  |                |            |                 |               |                          |
| 7  | ¿La aplicación de estrategias didácticas de enseñanza ayuda al educando a crear aprendizajes significativos en el área de la matemática?                        |                |            |                 |               |                          |
| 8  | ¿Considera usted que una guía didáctica con estrategias ayude al educando alcanzar un aprendizaje significativo sobre las operaciones básicas de la aritmética? |                |            |                 |               |                          |
| 9  | ¿Cree usted que una guía didáctica es un complemento al momento de elaborar sus planificaciones?                                                                |                |            |                 |               |                          |
| 10 | ¿Estaría de acuerdo en utilizar una guía con estrategias didácticas para la enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética?                              |                |            |                 |               |                          |

## Instrumento No 3 Entrevista a la Autoridad del Plantel.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

---

**ENTREVISTA**

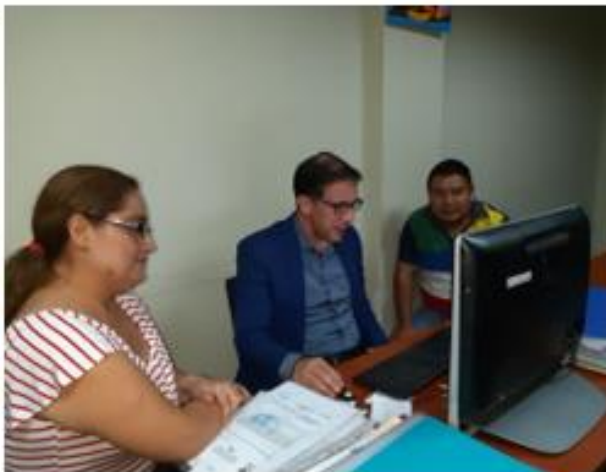
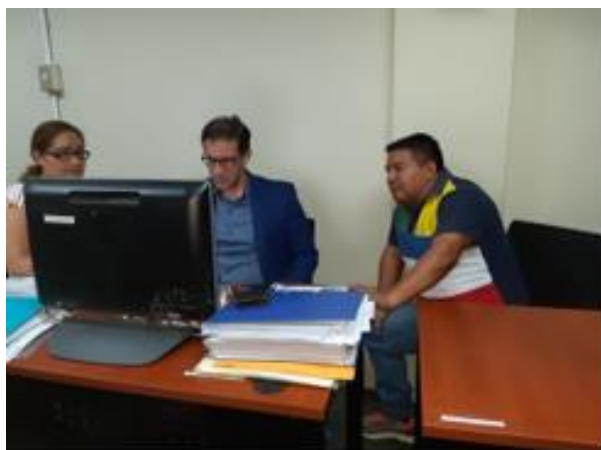
**Entrevista dirigida al:** Rector de la Unidad Educativa Fiscal “Dr. Alfredo Baquerizo Moreno” de la jornada matutina.

- ❖ **Entrevistador:** Walter Carrasco Paredes y Elsa Reyes Cayetano.
- ❖ **Entrevistado:** Msc. Teodoro Herrera Larrea.
- ❖ **Cargo:** Rector de la Unidad Educativa.
- ❖ **Lugar:** Rectorado del Plantel.

1. ¿Conoce usted si en su institución los docentes aplican estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo de los estudiantes?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Considera usted que es indispensable que los docentes utilicen estrategias didácticas para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Cree usted que las estrategias didácticas contribuirán al desarrollo del aprendizaje significativo en los estudiantes?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Cree usted que la aplicación de estrategias didácticas son un factor importante para resolver las operaciones básicas de la aritmética?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Cómo cree usted que afectaría a los estudiantes la aplicación de estrategias inadecuadas?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Considera usted que es necesario que el docente conozca nuevas estrategias didácticas para la enseñanza de las operaciones básicas de la aritmética?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Los docentes en sus planificaciones aplican estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo en el área de las matemáticas?  
\_\_\_\_\_
8. ¿Considera usted que la elaboración de una guía con estrategias didácticas facilite la enseñanza de las matemáticas?  
\_\_\_\_\_
9. ¿Cree usted que la falta de estrategias didácticas son motivo para el bajo rendimiento de las operaciones básicas de la aritmética?  
\_\_\_\_\_

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

## **Tutorías de tesis**





FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA  
UNIDAD DE TITULACIÓN



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| TÍTULO Y SUBTÍTULO:                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la aritmética.<br>PROPUESTA: Diseño de una guía didáctica con estrategias motivadoras que ayuden en el aprendizaje de las operaciones básicas de la aritmética. |                 |     |
| AUTOR(ES) (apellidos/nombres):                                                                                                                                                                                                                                                                               | CARRASCO PAREDES WALTER SILVANO.<br>REYES CAYETANO ELSA PAOLA.                                                                                                                                                                                                           |                 |     |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES)<br>(apellidos/nombres):                                                                                                                                                                                                                                                                | LCDA. SILVIA PLACENCIA IBADANGO, MSc.<br>ING. CRISTIAN MÉNDEZ MEDRANO, MEM.                                                                                                                                                                                              |                 |     |
| INSTITUCIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.                                                                                                                                                                                                                                                |                 |     |
| UNIDAD/FACULTAD:                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FACULTAD DE FILOSOFÍA LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.                                                                                                                                                                                                                 |                 |     |
| MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EDUCACIÓN BÁSICA.                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |     |
| GRADO OBTENIDO:                                                                                                                                                                                                                                                                                              | LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.                                                                                                                                                                                                         |                 |     |
| FECHA DE PUBLICACIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Septiembre del 2019                                                                                                                                                                                                                                                      | No. DE PÁGINAS: | 186 |
| ÁREAS TEMÁTICAS:                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
| PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Estrategias Didácticas, Aprendizaje Significativo; Operaciones Aritméticas.<br><br>Didactic strategies, significant learning, arithmetic operations.                                                                                                                     |                 |     |
| RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
| RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
| La importancia de este Proyecto de investigación está direccionada hacia los docentes, porque tiene como propósito principal elaborar una guía, con estrategias didácticas que contribuyen al aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas de la Aritmética, a través de su implementación se |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |



pretende mejorar el aprendizaje en los estudiantes y crear mayor confianza y seguridad al momento de resolver operaciones o problemas matemáticos. El proyecto está desarrollado a través de los métodos de investigación documental, descriptiva, de campo y explicativa, se contó con la participación de los docentes, estudiantes y la autoridad de la institución; mediante la aplicación de encuestas y entrevista, que fueron el soporte para poder realizar los respectivos análisis estadísticos que ha permitido identificar y evidenciar la existencia de la problemática en la institución. La realización de este proyecto beneficiará a los educadores y por ende a los educandos que buscan una educación de calidad y calidez.

### ABSTRACT

The importance of this research project is aimed at teachers, since the main objective is to design a guide with didactic strategies in benefit of significant learning of the four basic operations in mathematics. The implementation of this project seeks to enhance students learning and to provide confidence when the learners have to solve exercises and problems in math.

The project is developed through the following research methods: documentary descriptive, field and explanatory. Furthermore, there was the participation of teachers and learners of the institution through the application of surveys and interviews in order to gather information; thus, it has allowed to identify and show the real problem in the institution. This project will benefit teachers and learners improving the quality of education.

|                                     |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ADJUNTO PDF:</b>                 | <input checked="" type="checkbox"/> SI                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> NO                                                                                                                                  |
| <b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>       | <b>Teléfono:</b><br>0990388173<br>0991536574                                                                                                               | <b>E-mail:</b><br><a href="mailto:silvano072@hotmail.com">silvano072@hotmail.com</a><br><a href="mailto:gordita1977@hotmail.com">gordita1977@hotmail.com</a> |
| <b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b> | <b>Nombre:</b> Lcda. Karin Morales<br><b>Teléfono:</b> 0997865394<br><b>E-mail:</b> <a href="mailto:karin.moralesi@ug.edu.ec">karin.moralesi@ug.edu.ec</a> |                                                                                                                                                              |