



**UNAE**

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**

**Carrera de:**

Educación Básica

Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

**LA INFLUENCIA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS DE MATEMÁTICA EN EL SEXTO AÑO PARALELO A DE EGB DE LA UNIDAD EDUCATIVA LUIS CORDERO**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciatura de la Educación Básica

**Autoras:**

Tatiana de Rocio Lazo Zambrano

CI: 0150045722

Erika Marlene Zhagñay Amendaño

CI: 0302176292

-

**Tutor:**

Mgs. Germán Wilfrido Panamá Criollo

CI: 0104286653

**Azogues - Ecuador**

05-marzo-2020

**Resumen:**

La propuesta de investigación averigua cómo las estrategias metodológicas aplicadas en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática influyen en el desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD) dispuestas en el currículo ecuatoriano del año 2016. La investigación se trabaja en el Sexto Año paralelo A EGB de la Unidad Educativa Luis Cordero. Por consiguiente, el referente teórico aborda temas como estrategias metodológicas, destrezas con criterio de desempeño y el desarrollo de las mismas, tomando en cuenta como principales referentes teóricos al Psicólogo Jean Piaget, Mg. María Cecilia Cruz, Mg. Deida Raffo y al Currículo Ecuatoriano 2016.

Se ampara en el paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo, pues se observó algunas clases de Matemática, se aplicó una entrevista a la docente a cargo de la asignatura y se analizó los documentos curriculares que posee la escuela de PP como la Planificación de Unidad Didáctica (PUD) y el Plan Educativo Institucional (PEI) y a su vez las tareas de los estudiantes, ya que las mismas ayudan a monitorear el desarrollo de las DCD.

El trabajo de titulación arroja como conclusión principal que las estrategias metodológicas ligadas al enfoque constructivista permiten mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues permite al estudiante trabajar de manera activa en la construcción y dominio de su conocimiento, también se identifica que los miembros educativos encargados en la elaboración del PEI y la docente conocen lo estipulado en el currículo sobre aplicación de estrategias para el desarrollo de DCD, sin embargo, en la práctica, la realidad es otra, por lo que se diseñó una propuesta de utilización de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

**Palabras claves:** Estrategias metodológicas, enseñanza y aprendizaje, destrezas



The research proposal finds out how the methodological strategies applied in the teaching and learning of Mathematics influence the development of Skills with Performance Criteria arranged in the Ecuadorian curriculum of 2016. The research is being carried out in the Sixth Year parallel to EGB of the Luis Cordero Educational Unit. Therefore, the theoretical reference addresses issues such as methodological strategies, skills with performance criteria and their development, taking into account as main theoretical references to the Psychologist Jean Piaget, Mg. María Cecilia Cruz, Mg. Deida Raffo and the Ecuadorian Curriculum 2016.

It is based on the interpretive paradigm with a qualitative approach, well, some math classes are observed an interview was applied to the teacher in charge of the subject and the curricular documents held by the PP school were analyzed, such as Didactic Unit Planning (PUD) and the Institutional Educational Plan (PEI) and in turn the tasks of the students, since they help to monitor the development of the Skills with Performance Criteria.

The degree work shows as the main conclusion that the methodological strategies linked to the constructivist approach allow improving the teaching and learning process, it allows the student to work actively in the construction and mastery of their knowledge, it is also identified that the educational members responsible for the development of the PEI and the teacher knows what is stipulated in the curriculum on the application of strategies for the development of Skills with Performance Criteria, however, in practice, the reality is another, so a proposal for the use of methodological strategies in the teaching and learning process of Mathematics was designed.

**Keywords:** Methodological strategies, teaching and learning, skills.

## ÍNDICE DEL TRABAJO

INTRODUCCIÓN .....	1
Definición del problema .....	2
Justificación .....	4
Pregunta de investigación .....	3
Objetivos .....	4
General .....	6
Específicos .....	6
CAPÍTULO I .....	7
Fundamentación teórica en torno a la influencia de estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.....	7
1.    Enfoques Educativos .....	7
1.1.    Enfoque Constructivista .....	8
1.2.    Enfoque constructivista en relación a las Estrategias metodológicas.....	10
1.3.    Metodología Didáctica en la Matemática.....	11
1.4.    Estrategias Metodológicas.....	13
1.4.1.    Importancia de las Estrategias Metodológicas.....	14
1.4.2.    Elementos de las estrategias metodológicas .....	15
1.5.    Las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.....	16
1.5.1.    Métodos Matemáticos.....	16
1.5.2.    Técnicas de enseñanza-aprendizaje .....	22
1.5.3.    Procedimiento .....	23



1.6. Destreza con Criterio de desempeño .....	25
1.7. Currículo Propuesto para la Educación Básica Ecuatoriana .....	26
CAPÍTULO II ANTECEDENTES .....	32
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO .....	34
3.1. Paradigma Interpretativo .....	34
3.2. Enfoque Cualitativo.....	34
3.3. Concepto de Análisis.....	34
3.4. Métodos y Técnicas de recolección y análisis de la información .....	35
3.4.1. Técnicas de recolección de datos .....	35
3.4.2. Instrumentos de recolección de datos .....	36
3.5. Población.....	37
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	38
4.1. Proceso de análisis de la investigación .....	38
4.2. Análisis de resultados.....	38
4.3. Contraste de resultados.....	46
CAPÍTULO V PROPUESTA DE PROYECTO DE TITULACIÓN .....	54
CONCLUSIONES .....	69
REFERENCIAS.....	1

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Roles del enfoque constructivista .....	9
<b>Tabla 2</b> Ejemplo de una destreza con criterio de desempeño .....	28
<b>Tabla 3</b> Reflexión de la dimensión .....	34
<b>Tabla 4</b> Métodos y técnicas para la recolección de información .....	35
<b>Tabla 5</b> Fases de la metodología de investigación.....	38
<b>Tabla 6</b> Instrumentos a comparar.....	46



**Tabla 7** Triangulación primera categoría de análisis ..... 49

**Tabla 8** Triangulación segunda categoría de análisis ..... 52

## ÍNDICE DE ANEXOS

**Anexo 1** Guía de observación..... 7

**Anexo 2** Lista de cotejo para el análisis de tareas ..... 12

**Anexo 3** Entrevista a la docente ..... 13

**Anexo 4** Guía de análisis documental ..... 15

**Anexo 5** Rúbrica presentación grupal ..... 18

**Anexo 6** Rúbrica presentación individual ..... 19

**Anexo 7** Lista de cotejo criterios de divisibilidad ..... 20

**Anexo 8** Lista de cotejo perímetro de paralelogramos y trapecios..... 21

**Anexo 9** Hoja de trabajo ..... 22

**Anexo 10** Tareas de los estudiantes..... 24



## INTRODUCCIÓN

La presente investigación analiza la influencia que tienen las estrategias metodológicas utilizadas por la tutora profesional de Sexto Año de Educación General Básica (EGB) en el desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD) en el área de Matemática, es decir, como la aplicación de las mismas con sus respectivos enfoques, ya sea constructivista, conductista, cognitivista u otra contribuyen en el desarrollo de algunas destrezas asentadas en el currículo 2016 de Matemática del subnivel Básica Media.

Las características de las estrategias metodológicas dependen del enfoque al cual estén sujetas y también de su puesta en práctica con respecto a los factores que intervengan al momento de su aplicación. Por una parte, se desea averiguar el bagaje de conocimientos que posee la docente sobre estrategias y como se aplican y contribuyen en el desarrollo de DCD de Matemática. Así también, se intenta conocer si la docente sigue y asume las orientaciones pedagógicas didácticas dispuestas en el currículo oficial del Ministerio de Educación. (Mineduc, 2016)

La investigación se rige bajo el paradigma interpretativo, el cual consiste en la interacción del sujeto con el objeto de investigación, puesto que presenta un enfoque cualitativo. La recopilación de datos para la investigación se lo realizó mediante una entrevista a la docente del grado que se mencionó anteriormente. Asimismo, en una guía de observación áulica, se recopiló datos de cuatro clases de Matemática dictada por la docente. Otro instrumento es una guía de análisis de tareas, el cual tiene como finalidad recopilar información de los cuadernos de tareas y como último instrumento se utiliza una guía de análisis documental, la misma sirve para obtener información de los documentos rectores de la institución educativa como son: el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y la Planificación de Unidad Didáctica (PUD) correspondiente a la Unidad 2 "Mi salud es importante".

La importancia de realizar esta investigación surge de la necesidad de conocer como la docente de aula utiliza estrategias metodológicas que influyan en el desarrollo de DCD todo esto para

contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje en los contenidos del sexto año EGB, también permite saber si lo estipulado en el currículo 2016 se cumple, pues, este documento hace referencia a la aplicación de estrategias ligadas al enfoque constructivista y a identificar si la docente se preocupa por el desarrollo de contenidos y habilidades por parte de los estudiante y no solo en adquirir conocimientos.

También aporta de manera general a los docentes, ya que el currículo (2016) está plasmada la importancia de utilizar estrategias metodológicas en el desarrollo de DCD. Asimismo, menciona que es necesario fomentar en el proceso de enseñanza y aprendizaje el uso de metodologías que se relacionen al enfoque constructivista, por ende, estrategias metodológicas centradas en la actividad y participación de los estudiantes, que permita el trabajo individual y grupal en la construcción del conocimiento.

Por el manifiesto anterior, es necesario que el profesional de educación estudie las estrategias metodológicas a ser utilizadas en la enseñanza de su asignatura, esa acción le permitirá indagar y reflexionar a profundidad sobre las mismas y verificar si estas le permitirán el desarrollo DCD en el área de Matemática. A su vez, luego de la implementación de estrategias docentes, la metacognición y el levantamiento de datos sobre la praxis docente le permitirá al educador contemporáneo sistematizar las experiencias educativas obtenidas y tomar los correctivos necesarios para la mejora constante de sesiones de aprendizaje.

El proyecto de investigación se fundamenta en teorías y conceptos que tienen relación a estrategias metodológicas y DCD, por lo tanto, ese conocimiento permite tener un acercamiento profundo a fases de aplicación y desarrollo del contenido disciplinar.

### **Definición del problema**

En el desarrollo de las PP realizadas durante tres ciclos consecutivos en la Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues, se pudo observar las diferentes estrategias metodológicas utilizadas en las clases de Matemática en sexto, séptimo y octavo año de EGB. También, se



conoció el reporte del rendimiento académico en las escalas cuantitativa y cualitativa establecido en el Art. 193 del Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (RLOEI), en el cual es un indicador para conocer si el estudiante alcanza cierta DCD. Sin embargo, desde el punto de vista de las investigadoras esos resultados carecen de veracidad y no reflejan el desarrollo real de las DCD de Matemática.

Además, los docentes emplean estrategias metodológicas apegados a enfoques distintos al constructivista, ya que en sus clases de Matemática emplean escasos recursos didácticos (texto y cuaderno de Matemática del Mineduc, cuaderno de tareas, la pizarra y marcadores) que posee el estudiante, el docente y la institución. El hecho posiblemente ocurre porque el profesorado posee escasa formación continua en estrategias ligadas al modelo constructivista recomendadas en el currículo 2016. Otro punto importante a considerar es que el docente para la enseñanza de la Matemática en las PUD propone y deja asentado estrategias metodológicas bajo el enfoque constructivista, sin embargo, las clases son desarrolladas bajo estrategias que pertenecen a otros enfoques. Por lo antes mencionado, se ha considerado importante analizar la influencia de las estrategias metodológicas aplicadas en el desarrollo de DCD de Matemática en el Sexto Año paralelo A de EGB de la Unidad Educativa Luis Cordero.

Por consiguiente, la investigación busca conocer, ¿cómo las estrategias metodológicas influyen en el desarrollo de tres DCD de Matemática de la unidad 2 “Mi salud es importante” en el Sexto Año de EGB de la Unidad Educativa Luis Cordero? Y, en lo posterior los resultados se socialice con la comunidad educativa como aporte y búsqueda de soluciones a la problemática por parte de los responsables de la gestión académica de la institución.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo influyen las estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de Matemática en el Sexto Año paralelo A de EGB de la Unidad Educativa Luis Cordero?



## **Justificación**

El equipo de investigación parte de la observación, el acompañamiento y la experimentación durante el desarrollo las PP realizadas durante los ocho ciclos de la formación docente en Educación Básica en diferentes instituciones educativas de la Zona 6 de Educación. La experiencia ha dejado constancia de la aplicación de varias estrategias en la enseñanza de la Matemática ligadas a enfoques distintos al constructivista y cómo estas han contribuido en el alcance de DCD en el alumnado.

Por lo descrito, el proyecto de investigación se centra en averiguar el aporte de las estrategias metodológicas al desarrollo de DCD de la Matemática en los estudiantes del Sexto año A de EGB de la Unidad Educativa Luis Cordero. El Ministerio de Educación (2016) propone que el docente de Matemática debe aplicar estrategias que vayan acorde con el ritmo de aprendizaje de cada estudiante con formas didácticas e innovadoras que se preocupe por la participación y favorezcan el pensamiento crítico y racional, el trabajo grupal y colaborativo. También, es importante la aplicación y participación de procesos cognitivos que ayuden al análisis, identificación, reflexión, creación, entre otras.

Todos los estudiantes deben ser guiados, instruidos y formados para poder lograr cumplir metas y propósitos. Los docentes son quienes a través de estrategias docentes se convierten en mediadores para desarrollar capacidades intelectuales, incitar a la imaginación y desarrollar el pensamiento de cada uno de los estudiantes. Desde esta perspectiva el docente es el encargado de un proceso educativo que implica que los estudiantes deban desarrollar destrezas, adquirir conocimientos y experiencias según lo enseñado, donde el estudiante se forme a través del aprender haciendo, comprender las acciones del entorno al que está expuesto, del saber y de las practicas que lo conducen a interactuar y participar en el espacio que se encuentra (Villalobos y Londoño, 2017).

Otros investigadores afirman que las estrategias docentes y el desarrollo de destrezas influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En ese sentido, Espinosa (2016) considera que: “Es necesario comprender el tipo de estrategias metodológicas que aplican los profesionales de la educación y qué resultados obtienen en los estudiantes” (p. 11).

Ahora bien, para Villarruel (2009), dentro del acto educativo la interacción de docentes con estudiantes es de vital importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje y deben tener en claro que:

El conocimiento no es algo dado y listo para ser transmitido, sino que debe ser construido, tanto en el plano cognitivo como en el psicológico y social, para que asuma la naturaleza biológica de la persona. No es por tanto una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. Es, por tanto, en el estudiante, en su papel de aprendiz, donde recae la máxima responsabilidad al momento de aprender. Es así como se asume que el objetivo de la educación es propiciar los procesos de crecimiento personal del estudiante en el tálamo de la cultura del grupo al que pertenece. Dicho de otra manera; es “educar al estudiante para que pueda pensar, sentir y actuar sobre materiales y contenidos significativos, bajo contextos multivariados (p. 2).

En concordancia con autores citados anteriormente se debe tener en cuenta que para obtener un buen proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y a su vez desarrollar las DCD es de vital importancia la interacción del docente con el alumnado. Los docentes son los encargados de la aplicación de estrategias metodológicas que vayan acorde al ritmo de aprendizaje de los estudiantes, con el propósito que desarrollen habilidades, destrezas y conocimiento. En la enseñanza de la Matemáticas se deben aplicar estrategias que sean llamativas para los estudiantes con métodos innovadores y didácticos, con el objetivo de que obtengan un razonamiento lógico, pensamiento crítico, incentive a la participación, entre otros.



La investigación también pretende mostrar a los docentes que utilizar estrategias ligadas a modelos diferentes pueden aportar de mejor manera en el desarrollo de DCD de Matemática. Por consiguiente, con la información que se les proporcionará a los responsables de la gestión pedagógica de la institución, se pretende que se tomen los correctivos necesarios para garantizar mejores aprendizajes de la Matemática por parte del alumnado.

## **Objetivos**

### **General**

Analizar la influencia de las estrategias metodológicas aplicadas en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en Matemática en el Sexto Año paralelo A de EGB de la Unidad Educativa Luis Cordero.

### **Específicos**

- Identificar las estrategias metodológicas que aplica la docente de aula en la enseñanza de la Matemática.
- Fundamentar teóricamente la influencia de las estrategias docentes en el desarrollo de contenidos de Matemática.
- Describir la influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de DCD.
- Socializar los hallazgos de la investigación con la comunidad educativa.
- Elaborar una propuesta didáctica con metodologías para el desarrollo de tres DCD en la unidad 2 “Mi salud es importante”.

## **CAPÍTULO I Fundamentación teórica en torno a la influencia de estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño**

A lo largo de la educación se menciona la influencia de la aplicación o uso de las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática, por ende, al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño relacionadas a esta área de estudio. Igualmente, en el sistema educativo ecuatoriano es notorio el interés por la mismas, asimismo se va a indagar a profundidad sobre el porqué de su importancia, beneficios e incluso como los documentos rectores educativos ecuatorianos (currículo a nivel nacional, PEI y PUD, hacen énfasis en la aplicación de la misma.

Cada estrategia metodológica se deriva de un enfoque educativo, pues esto depende de las actividades a desarrollar estas seguirán una corriente pedagógica que permitan el cumplimiento de la misma. Es por ello que el currículo 2016 menciona la importancia de la aplicación del enfoque constructivista puesto que pretende mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, por consiguiente, es necesario la investigación de la relacionadas a dicho enfoque, ya que contribuirán al enriquecimiento de conceptos, técnicas, procedimientos, fines, objetivos y la manera de evaluar de las estrategias metodológicas.

### **1. Enfoques Educativos**

Los enfoques educativos son estrategias, actitudes y habilidades que encaminan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Son los que están encargados que la educación de los estudiantes no solo se oriente a qué se aprende, sino también cómo se aprende. El enseñar a los estudiantes a aprender ha sido siempre un objetivo de los enfoques, apoya su proceso y como lo van a lograr. Mejora la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en todos los programas, contribuirán a crear docentes y estudiantes más comprometidos (Peterson, 2015).

La tarea como docente es descubrir su enfoque y la que caracterice su enseñanza. Existen dos importantes factores para lograrlo, por una parte, “(...) la elección personal, es decir aquel enfoque

con el cual se siente identificación de acuerdo con el concepto que cada docente tenga acerca de los procesos de aprendizaje y, por otra parte, la dirección pedagógica que subyace en el proyecto curricular en el que participan (...)" (Gonzales, 2014, p.57).

Para lograr un buen proceso de enseñanza y aprendizaje es necesario de la aplicación de enfoques educativos como menciona anteriormente el autor. Estos enfoques deben estar encaminados con estrategias que se preocupe netamente en el aprendizaje de los estudiantes con el acompañamiento docente, lo cual mejora la calidad educativa. Los docentes tienen que considerar que enfoques van acorde con su ritmo de enseñanza, pero además de eso y lo más importante tomar en cuenta cuales son los indicados para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. También, tienen que tener presente que su enseñanza está regido a una norma o ley de cómo deben enseñar, la cual está sujeta en el currículo.

### **1.1. Enfoque Constructivista**

El enfoque constructivista Piaget J. argumenta que es una corriente pedagógica que entiende y explica las diversas formas del aprendizaje. Este enfoque pone en énfasis en el sujeto como agente primordial de su propio aprendizaje. El conocimiento se produce por medio de la construcción por parte del aprendiz según su entorno y la realidad, no con el hecho de buscar respuestas, si no lo importante es cómo se produce el aprendizaje (Saldarriaga, Bravo, Loor, 2016).

En el constructivismo se crea el conocimiento, como una construcción propia del sujeto que se da a diario, con la interacción de los factores sociales y cognitivos. Este procedimiento se realiza de manera permanente y en cualquier ambiente en que interactúa el sujeto. El aprendiz es capaz de procesar información que obtiene de su entorno, interpreta lo que ya conoce para convertir en un nuevo conocimiento, es decir que sus conocimientos previos le sirven para enmarcar otros contextos y crear nuevas construcciones mentales (Saldarriaga, Bravo, Loor, 2016, p.5).

El aprendizaje para Vygotsky L. es el resultado es la interacción del individuo con el medio. Cada persona aprende y es consciente de lo que desarrolla su pensamiento cada vez más complejo,

de acuerdo a la sociedad que forma parte. El aprendizaje de forma por dos procesos el de asimilación y acomodación. El primero se da por el contacto con los objetos de su entorno, es decir el sujeto se apropia de su propio aprendizaje. El segundo se da con lo que sucede con aspectos asimilados, se integra a la red cognitiva del sujeto, se construye nuevas estructuras de pensamientos e ideas que favorezcan a una mejor adaptación con el medio (Ortiz, 2015).

*Tabla 1 Roles del enfoque constructivista*

<b>ROL QUE CUMPLE LA ESCUELA</b>	<b>ROL QUE CUMPLE EL DOCENTE</b>	<b>ROL QUE CUMPLE EL ESTUDIANTE</b>
La escuela es la que potencia la diversidad, es decir que los contenidos se ajusten a las necesidades y al contexto de los estudiantes. Promueve el aprendizaje basado en el descubrimiento, forma mentes críticas y facilita que los estudiantes sean los que construyan su propio conocimiento, no limitándoles en su imaginación para que obtengan un aprendizaje que se les sea significativo (Romero, 2008, ).	El rol del docente es de organizar estrategias con actividades de tal forma que se proporcione el aprendizaje para todos los estudiantes. La actividad que desarrolla el docente como elemento, es el de proporciona aprendizaje y actividades que vayan dentro de las estrategias que se adapten a los estudiantes, convirtiéndose en un mediador de contenidos, mas no en un autor principal del proceso de enseñanza-aprendizaje. El papel del docente es el de orientar procesos, al ser el encargado no de proporcionar conocimientos de manera	El estudiante es el constructor activo de su propio conocimiento. Relaciona significados sustantivos y no arbitrarias entre lo que aprenden y lo que ya conocen. Construye significados que integran nuevos materiales que relacione a la realidad de cada individuo. El estudiante debe poseer conocimientos previos, para poder acceder a conocimientos nuevos, estos conocimientos deben tener una estructura interna, lógica intrínseca, significado en sí mismo, es decir un punto de vista lógico. La actitud del estudiante debe ser favorable, para que aprenda significativamente. Debe

mecánica, si no de buscar relacionar el nuevo aprendizaje métodos, para que los con el que ya posee. Para la estudiantes tengan las evaluación se utiliza técnicas condiciones de crear informales, para que los conocimiento y desarrollar su estudiantes no sientan que están inteligencia en su formación. siendo evaluados. (Romero, (Saldarriaga, Bravo, Loor, 2008, p.2-3). 2016, p.10).

---

*Fuente: Elaborado por las investigadoras*

El constructivismo es un enfoque pedagógico que se basa en la construcción de conocimiento. En este enfoque el estudiante es el actor principal del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que el será el que cree, investigue, experimente, etc., conocimientos que se den de manera significativo para su aprendizaje. El docente será el mediador de estos conocimientos y será el que vele que el aprendizaje que adquieran los estudiantes no sea memorístico y mecánico. La escuela se preocupará que los contenidos que se imparten sean de acuerdo al contexto de los estudiantes.

### **1.2. Enfoque constructivista en relación a las Estrategias metodológicas**

En el constructivismo el docente desempeña un rol de mediador del aprendizaje de los estudiantes, ayuda a la construcción de conocimientos sobre la base de las necesidades e intereses de cada uno de ellos. El docente constructor es guía, intermediador, facilitador coordinador consejero y motivador para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como parte de las estrategias el docente presta atención a los requerimientos de los alumnos, respeta la opinión de cada alumno, aunque no esté de acuerdo con ellas por el simple hecho de que se forme un ambiente de confianza. Se crea un ambiente para que se desarrolle una relación interpersonal, basado con valores de enseñanza, evita el apoderamiento de la palabra convirtiéndose en un transmisor de información (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).



Las estrategias metodológicas de la enseñanza en el constructivismo a juicio de (Díaz–Barriga & Hernández, 2002) son las siguientes:

- Retroalimentación de conocimientos previos de objetivos y propósitos.
- La generación de nuevas expectativas en la actividad de información previa.
- La orientación de mantener la atención con preguntas de interés, insertadas, ilustradas, discursivas, etc.
- Tener una organización más adecuada de información con mapas conceptuales, resúmenes, etc.
- Potenciar el enlace a los conocimientos previos y el aprendizaje de nueva información.

Las características que tienen las estrategias metodológicas en el constructivismo, se trabajan en entornos complejos que se forme un desafío para el aprendizaje en los estudiantes, se crea una negociación de responsabilidades compartidas, como parte del aprendizaje, los contenidos se representan de diferentes maneras, tener claro que la comprensión se elabora y se procesa, los estudiantes son el centro de instrucción (Díaz–Barriga & Hernández, 2002).

Las estrategias metodológicas que interviene en el constructivismo, son basadas estrictamente en la construcción del conocimiento del estudiante, es decir, que las estrategias que el docente utiliza son en base a las necesidades de cada estudiante y respeta los diferentes ritmos de aprendizaje. El docente es un mediador y no el autor principal del conocimiento, el que emplea técnicas, instrumentos y métodos de aprendizaje que motiven al estudiante a aprender. Este enfoque promueve el trabajo colaborativo, para que los estudiantes trabajen de manera colectiva, intercambien conocimientos y logren un aprendizaje significativo.

### **1.3. Metodología Didáctica en la Matemática**

Las metodologías didácticas son aquellas que facilita o permite que se desarrolle el proceso de enseñanza y aprendizaje, por ende, los actores a intervenir son el docente y los estudiantes, de esta manera facilita al estudiante la adquisición y construcción de conocimientos y destrezas necesarias

para resolver problemas en el entorno, por otra parte, otorga una herramienta al docente para lograr cumplir los objetivos que ha planteado.

En la Matemática, Fernández, (2007) afirma que “es entender que la evidencia, la realidad, la necesidad y la curiosidad son las situaciones necesarias en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Matemática” (p.23), “Utilizar modelos didácticos, en donde se fomente la investigación y el método científico que, a modo de recurso, permita el descubrimiento de los conceptos, para facilitar que el alumno llegue al saber matemático con precisión de resultados y sin equivocación alguna” (Fernández, 2007, p. 23).

Por lo tanto, el docente tiene la responsabilidad de aplicar metodologías didácticas aptas para el estudiante, es decir presentar actividades matemáticas desde las más sencillas hasta las de mayor complejidad, pues de ello depende su construcción de conocimientos. Además, en el área de Matemática es de suma importancia la motivación, ya que la materia es tachada de “aburrida” “tediosa” o “solo es para ciertas personas”, por ende, el docente debe apoyar al estudiante a la búsqueda de conocimientos y no solo con la finalidad de obtener resultados en el área académica sino respuestas que le sirvan para resolver problemas de su vida cotidiana o entorno.

### **Estrategias en la educación**

Las estrategias son los objetivos, las actividades, la dirección que se debe tomar para llegar a una misión, el proceso para lograr algo, el cómo llegar a una solución de una situación, el que se van a plantear para realizar una actividad, es un proceso de esencia intuitiva y para lograr todo lo planteado es necesario de una planificación de largo plazo y de táctica (Contreras, 2013).

Las estrategias tienen un fin muy importante para realizar una actividad en cualquier ámbito. Son el proceso que se va a llevar a cabo para que la actividad que se planifica se cumpla con éxito. Para que este proceso se lleve a cabo es necesario de varios procedimientos como lo menciona anteriormente el autor, de un objetivo para saber qué es lo que se va a cumplir, de actividades

diversas, técnicas, contenidos, recursos, metodología y evaluación, para poder llegar a una posible solución favorable.

#### **1.4. Estrategias Metodológicas**

Las estrategias metodológicas es el conjunto de acciones y procedimientos que cumple un determinado objetivo, con procesos de aplicación, elección y coordinación de habilidades. Se necesita de un debido control y ejecución, donde intervenga técnicas y recursos educativos para poder definir las actividades que alcanzarán dichos objetivos propuestos. “Se puede afirmar que las estrategias son técnicas o procedimientos utilizados en la enseñanza para promover y generar aprendizajes” (Arguello y Sequeira, 2016, p.5).

Las estrategias metodológicas es el acto que planifican los docentes con la intención de realizar el proceso enseñanza y aprendizaje de forma dinámica, entretenida y atractiva para el estudiante, como nos argumenta Arguello y Sequeira, (2016):

Las estrategias metodológicas son importantes para generar aprendizajes, a través de procedimientos, pasos o habilidades que los estudiantes adquieran y utilicen ante diversas situaciones que se les presenten. Debemos potenciar en las y los estudiantes conocimientos diversos a través del uso de estrategias metodológicas con el fin de despertar en ellos el interés de aprender mediante ejemplos (p.10).

La responsabilidad de los docentes es de contribuir en la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje, estas estrategias ayudaran en la exploración de conocimientos, además le permiten la evaluación y a la contribución del desarrollo de destrezas. Las estrategias metodológicas tienen la responsabilidad de crear pautas de una manera determinada para proceder en el aula por parte del docente, orienta y organiza actividades con el propósito de motivar al estudiante a querer aprender (Cruz, Criollo y Raffo, 2017).

Es decir, que las estrategias metodológicas, son la acción de cómo va enseñar el docente, por ende, debe utilizar técnicas e instrumentos para cumplir un determinado objetivo. Las estrategias

metodológicas buscan el desarrollo de habilidades, destrezas y contenidos en los estudiantes. El docente debe planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera atractiva, dinámica y llamativa, para que el estudiante se sienta atraído y motivado por aprender. Las estrategias metodológicas, tiene la finalidad de alcanzar un eficaz desarrollo de enseñanza-aprendizaje.

#### **1.4.1. Importancia de las Estrategias Metodológicas**

En la actualidad, la sociedad está sometida a diferentes cambios educativos. El sistema educativo se encarga de ejercer un papel importante que es el de contribuir a resolver la crisis genera la transformación educativa, en especial el educador quien es el principal encargado de la calidad educativa. Es por ello, que su formación académica es muy importante, porque contribuye a nuevos cambios que implican métodos, técnicas y estrategias que ayuden a la incrementación de nivel de competencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes (Quintero, 2011).

Es transcendental considerar que los estudiantes tienen el deber de aprender a aprender. Torres y Girón (2009) señalan que aprender a aprender “es un proceso intencionado de desarrollo y uso de herramientas intelectuales que poseemos, con el fin de que nos sean más útiles en el trabajo de adquisición de nuevos conocimientos, destrezas y en la formación de actitudes y valores” (p.46).

En las Matemáticas el docente se encarga de ayudar a los estudiantes a que desarrollen su potencial creativo e intelectual, con el empleo de estrategias que vayan acorde al ritmo de aprendizaje y según los intereses de los estudiantes, con la demanda de la actual sociedad, al promover un aprendizaje que sea significativo. Con las estrategias aplicadas en la Matemática ayudará al estudiante a que se desenvuelva en la vida cotidiana como a desarrollar un pensamiento crítico y a un mejor razonamiento (Torres y Girón 2009).

Los autores consideran que es importante la aplicación de las estrategias metodológicas en las Matemáticas y en si en todas las áreas educativas, para promover cambio social, el proceso que los estudiantes llevan no se dará de manera personal, sino para un cambio que intervengan toda la sociedad. Asimismo, sostienen que el propósito del proceso de enseñanza-aprendizaje en los

estudiantes, es que aprendan a aprender, para puedan desarrollar destrezas, adquirir nuevos conocimientos y se eduquen en valores, para que puedan beneficiar a la sociedad.

#### 1.4.2. Elementos de las estrategias metodológicas

Arguello y Sequeira (2016) plantea que: los elementos a tener en cuenta en las estrategias metodológicas son:

- **Motivación**, es un elemento clave para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, para que sean partícipes en la construcción de su conocimiento.
- **Informar y aclarar los objetivos**, es importante el informar a los estudiantes, los objetivos de cada contenido que se pretende alcanzar.
- **Contenidos**, la socialización del contenido, el intercambio de ideas y la interpretación, amplia el conocimiento entre estudiantes.
- **Funcionalidad de contenidos**, debe ser significativo para el estudiante, para que le ayude a resolver problemas de su vida diaria.
- **Fomentar la participación**, es de vital importancia para los estudiantes, ya que incentiva a la creatividad, reflexión y análisis.
- **Fomentar al aprendizaje activo e interactivo**, para que el estudiante sea autor y participe de la creación de su conocimiento.
- **Fomentar el trabajo colaborativo**, para el que los estudiantes aprendan a trabajar de manera grupal.
- **Evaluación con un modelo formativo y global**, para que puedan atender el proceso de aprendizaje del estudiante como persona, tiempo, espacio, recursos, entre otros (p.17).

Los elementos que interviene en las estrategias metodológicas son muy importantes para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática, dado que permite llevar un procedimiento que involucra la acción tanto del docente como de los estudiantes. Como lo menciona anteriormente el autor, los elementos de las estrategias metodológicas permiten que los estudiantes

sean partícipes y dueños de su aprendizaje y el docente es quien promueve el aprendizaje e incentive el trabajo entre todos, también respeta y toma en cuenta cada uno de estos elementos para de esta manera obtener un buen proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **1.5. Las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática**

Las estrategias metodológicas son las que están compuestas por métodos, técnicas y procedimientos, las cuales deben cumplir objetivos, fines, contenidos, metodología, recursos y evaluación. En las Matemáticas es de vital importancia tomar en cuenta estas fases para que el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolle con efectividad.

#### **1.5.1. Métodos Matemáticos**

Los métodos son las planificaciones de acciones que sirven para resolver ciertos problemas con criterios determinados, los cuales toman en cuenta la meta de aprendizaje que se quiere llegar (Donato, Guier y Hernández, 2004), es por ello que a continuación se presenta algunos métodos matemáticos:

#### **Método Heurístico**

Este método tiene un contexto adecuado el cual es la resolución de problemas, ya que el mismo permite ejercitar y reflexionar sobre procesos y a su vez se puede utilizar los métodos anteriormente mencionados como la inducción y deducción. Por lo tanto, este método permite trabajar muy ampliamente en el área de Matemática.

El método heurístico es el proceso de aprendizaje que tiene el estudiante, es una actividad mental que entiende varios niveles que pueden ser manipulables. Es por ello que el estudiante se convierte en el actor activo del proceso, mientras que el docente solo es el mediador que se centra en despertar el interés y de orientar actividades (Cocinero, 2015).

Cocinero (2015) manifiesta que los elementos del método heurístico son:

1. **Comprender el problema.** Se debe tener claro el problema que se va a trabajar, determinar una pregunta, que se debe lograr, establecer el problema, obtener información y tener claro los datos.
2. **Realizar el plan.** Se debe escoger y decidir las operaciones que se van a realizar, eliminar la información que no es útil y realizar una descomposición a un problema más pequeño.
3. **Ejecutar el plan.** Resolver el problema, ejecutar con detalle la operación y realizar un diagrama de resultado.
4. **Analizar la solución.** Revisar el contenido estudiado, dar una respuesta, dar el resultado con diferente solución y determinar qué respuesta es más clara.

Por lo tanto, el papel del docente es fundamental en la aplicación de este método, puesto que debe acompañar, corregir errores y lograr la finalidad del método que es hacer que el estudiante descubra por sí mismo los conceptos y soluciones a los problemas.

### **Método Inductivo**

Prieto, Días y Santiago (2014) afirman que la enseñanza con el método inductivo consiste en que los estudiantes deben realizar actividades sin antes explicar el tema de trabajo, por lo tanto, el docente debe plantear situaciones concretas. Todo lo anterior mencionado tiene como consecuencia que el estudiante busque información y utilice sus propios medios para llegar a obtener dicha solución, por ende, el estudiante es quien construye su propio aprendizaje.

Para Dávila (2006) los elementos del método Inductivo son:

1. **La Observación.** Registro de hechos y sucesos que se van a analizar.
2. **Análisis.** A partir de lo observado se formulan hipótesis.
3. **Verificación.** Se establece definiciones de los contenidos que se obtiene.
4. **Tesis.** Se clasifica la información que se obtiene.
5. **Teoría.** Se enuncia los procesos de investigación que se ha realizado.

El docente será el guía y monitor dentro de este método de enseñanza más no un dictador de conocimientos, ya que la finalidad de este método es que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo. Un aspecto negativo de este método es que el estudiante puede estancarse o bloquearse, por lo tanto, el docente debe estar atento a dichas situaciones para que ayude al estudiante a salir de dicha fase.

### **Método Deductivo**

De acuerdo con Rodríguez y Pérez (2017) el método deductivo hace referencia a un procedimiento en el cual como primer paso se tiene la organización de hechos conocidos y luego la extracción de conclusiones. Por lo tanto, mediante la deducción se inicia con un conocimiento general a otro conocimiento menor según cómo vayan surgiendo las posibles soluciones. En conclusión, se trata de encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos o descubrir consecuencias.

Para obtener conocimientos es importante de la observación, la reunión de datos y a partir de ellos sacar conclusiones. Este procedimiento tiene sus pasos a seguir como son la observación, formulación de hipótesis, verificación, tesis, ley y teoría (Rodríguez y Pérez 2017).

Para Dávila (2006) los elementos del método Deductivo son:

- 1. Deducción.** Se parte de la deducción lógica, es decir de posturas iniciales de la etapa anterior.
- 2. Axiomático.** Se enuncia leyes generales a los que se llegaran a partir de los axiomas y al proceso de deducción.

El método deductivo busca que el aprendizaje de contenidos se realice de lo general a lo particular. El docente es el que está encargado que este proceso se dé con la presentación de conceptos y definiciones, donde el estudiante llegue a una conclusión de lo aprendido.



### **Método Lúdico**

El método lúdico, trata del aprendizaje mediante el juego, el cual por medio de una planificación permite que el estudiante realice actividades divertidas y a la vez que desarrolle su aprendizaje y adquiera nuevos conocimientos. Con el método lúdico en la Matemática permite desarrollar ciertas características como la personalidad, la formación académica, habilidades sensoriales y motrices, y el desarrollo cognitivo del estudiante (Jara, 2011).

Es importante tomar en cuenta que la aplicación del método lúdico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se debe desarrollar los juegos acordes a las edades de los estudiantes donde van ser aplicado, ya que no se puede realizar el mismo juego en todos los grados. “El juego con diferentes recursos y a distintos niveles de desarrollo ha de tener, evidentemente, diversas funciones” (Jara, 2011, p.39).

### **Método por el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**

De acuerdo con Espejo y Sarmiento (2017) “esta metodología permite el diseño y la implementación de una unidad didáctica o de un curso a partir de una situación que funciona como fuente de motivación y de concentración para fomentar la participación de los estudiantes” (p.48). Dichos autores también nos hacen mención de que esta metodología permite trabajar sobre un problema concreto de la vida real, por lo tanto, este debe tener la ayuda del docente o del monitor del aula de clase. El problema a resolver debe ser analizado y explicado apoyándose en los principios de la asignatura en la que se lleve a cabo dicha aplicación

Según Morales y Landa (2004) los elementos de la metodología son:

1. **Leer y analizar el escenario del problema.** Se busca la interacción de los estudiantes con el docente acerca de su comprensión del tema.

2. **Realizar una lluvia de ideas.** Los estudiantes contribuyen con ideas que tengan acerca del tema o problema que van a tratar. Estas ideas serán enlistadas para luego verificar si son aceptadas o rechazadas.
3. **Hacer una lista de aquello que se conoce.** Se realiza una lista de todo lo que conocen los estudiantes acerca del tema o problema.
4. **Hacer una lista de aquello que se desconoce.** Se realiza una lista de aquello que se necesita saber para resolver el tema o el problema.
5. **Definir el problema.** Trata de la explicación del tema o problema que van a resolver, responder, identificar o demostrar.
6. **Obtener información.** Los estudiantes organizarán, investigarán, recopilarán, e interpretarán la información que obtengan.
7. **Presentar resultados.** Los estudiantes mostrarán los resultados mediante predicciones, recomendaciones y otros.

### **Aprendizaje basado en proyectos**

Es un proceso de enseñanza, que se basa en la utilización de proyectos. Para que se logre este proceso se basa en un problema donde el estudiante desarrollará habilidades de colaboración, en donde busca una solución. Este método de aprendizaje busca que el estudiante adquiera habilidades y actitudes, enfrentándose al reto de realizar proyectos que sean significativos para ellos (Espejo y Sarmiento, 2017).

Como expresa Espejo y Sarmiento (2017) Al utilizar esta metodología se debe proponer actividades que se relacionen con los intereses de los estudiantes. Los elementos de la metodología son:

1. **Elección del tema:** El docente prepara temas que deben englobar los resultados de aprendizaje que el docente quiere desarrollar en su clase.

2. **Elección de los temas del proyecto:** El docente debe organizar grupos de acuerdo a los intereses de los estudiantes. Cada grupo escogerá el tema de su preferencia. Un punto importante es que el docente llevará ya temas definidos pero los estudiantes podrán moldearlo de acuerdo a sus intereses.
3. **Planificación del proyecto:** Cada grupo deberá tener un cronograma de actividades de acuerdo a los tiempos establecidos por el docente. Es importante definir conjuntamente con el docente las fechas de entrega parciales y de la presentación final del proyecto.
4. **La investigación:** Cada grupo deberá investigar en fuentes confiables, por lo tanto, el docente deberá dar guías sobre en donde pueden obtener la información necesario, pertinente y sobre todo verídica.
5. **En relación a la entrega final:** Será un producto concreto, el cual debe cumplir con los aspectos definidos por el docente conjuntamente con los estudiantes.

### **Trabajo basado en equipos**

Este método consiste en formar pequeños grupos de estudiantes, donde tendrán la oportunidad de poner en práctica nuevos conocimientos, compartir con los integrantes de su grupo y desarrollar tareas colaborativamente, con el fin de que resuelvan problemas que puedan enfrentarse en un futuro, en su vida cotidiana. Espejo y Sarmiento (2017) afirman que esta metodología fue diseñada para mejorar las habilidades, el proceso de enseñanza y aprendizaje y la relación de los estudiantes.

Dicho en palabras de Espejo y Sarmiento (2017) los elementos de la metodología son:

1. **Los grupos de trabajo son constituidos por el profesor.** Los grupos se constituirán por la afinidad de los estudiantes o por los resultados de sus conocimientos previos. Si no cuenta con esta información, se formarán grupos al azar.
2. **Se debe fomentar la responsabilidad de los estudiantes.** El docente debe dar una retroalimentación de manera frecuente puesto que permitirá monitorear la preparación individual y grupal de los estudiantes.

3. **Las tareas solicitadas a los estudiantes.** Estas tareas deben promover el aprendizaje grupal de la misma manera que el aprendizaje individual.
4. **Todos los grupos.** En la clase deberán desarrollar problemas planteados por el docente.
5. **Los grupos.** Cada grupo deberá elegir una opción específica dentro de un listado de posibilidades propuesto por el docente.

En conclusión, todos los métodos que se presentaron anteriormente están dirigidos al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática. Los autores que aportaron en cada método mencionan que para que se logre un buen proceso es necesario, seguir un orden o pasos acorde a cada método lo requiera, para que se dé un aprendizaje, que sea relevante para el estudiante y también es necesario que los docentes tengan muy en claro cómo se maneja y trata cada método de enseñanza en la Matemática.

### **1.5.2. Técnicas de enseñanza y aprendizaje**

Las técnicas de enseñanza y aprendizaje es la acción de tipo concreta, que es planificada y llevada a cabo por el docente, con la finalidad de que los estudiantes alcancen los objetivos y desarrollen las destrezas propuestas. A juicio de Donato, Guier y Hernández (2004), las técnicas son las siguientes:

- **Expositiva:** es la exposición oral del docente al impartir las clases, requiere de la motivación para atraer la atención de los estudiantes y de su participación activa.
- **Dictado:** El docente hablan pausadamente, mientras los estudiantes toman nota, en esta técnica el estudiante no puede reflexionar lo visto, ya que se dedica solo tomar notas.
- **Cronológica:** esta técnica puede ser progresiva o regresiva-progresiva, consiste en el aprendizaje secuencial de un contenido.
- **Círculos concéntricos:** consiste en ampliar y profundizar el tema anterior para poder continuar con uno nuevo.

- **Argumentación:** consiste en comprobar lo que el estudiante debe saber mediante un interrogatorio, esto requiere de la participación continua del estudiante.
- **Diálogo:** tiene como objetivo el de orientar, reflexionar, pensar y razonar del estudiante, para que puedan comprender el contenido.
- **Discusión:** consiste en la participación de los estudiantes para la elaboración de la clase y el mismo contenido, bajo la supervisión del docente.
- **Debate:** trata de temas vistos que causen discrepancia entre estudiantes sobre los diferentes puntos de vista de los contenidos.
- **Estudio de caso:** consiste en la presentación de un problema donde los estudiantes sugieran una solución.
- **Problemas:** consiste en dar una solución a un problema y desarrollar el razonamiento que le servirá para su vida cotidiana.
- **Demostración:** es la confirmación o afirmación de un hecho que se quiera mostrar que funciona mediante la práctica, esto se puede dar con el planteamiento de un problema.
- **Tarea dirigida:** consiste en la labor de una tarea, que puede ser realizada dentro o fuera de la clase con las instrucciones dadas por el docente, esta puede ser individual o grupal.
- **Instrumentales:** esto requiere instrumentos tanto concretos que necesitan de actividades como preguntas, diálogo, de un inicio y cierre; materiales libros, pizarra, audiovisuales, entre otros.
- **Fundamento:** son los contenidos educativos como ejercicios, problemas, conceptos y definiciones.

### 1.5.3. Procedimiento

Las estrategias metodológicas son procesos que se ejecutan con la coordinación, aplicación y elección de habilidades. Se vincula con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. El acercamiento que tiene el estilo de enseñanza, al estilo de aprendizaje requiere que los docentes

comprendan la disciplina mental de cada estudiante, los conocimientos previos y el conjunto de estrategias que se emplee en sus tareas (Arguello y Sequeira, 2016).

Es de gran importancia que los docentes tengan presente que ellos son los responsables de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y de involucrar a estudiantes, familiares y la comunidad educativa en este proceso como Arguello y Sequeira (2016), indican a continuación:

- Los docentes deben organizar estrategias, actividades y propósitos, que sean aportados a sus saberes, experiencias y emociones que determinen las acciones de su intervención educativa. Respetar los intereses de los estudiantes, identificar los diferentes ritmos de aprendizaje y favorecer la experimentación y la libre expresión.
- Los estudiantes tienen la libre expresión de reclamar desde lo que sienten y conocen, con la intervención de sus emociones, saberes y expresiones culturales en todo el proceso educativo.
- Los estudiantes contribuyen con conocimientos con el hacer, el juego y el experimentar. Las estrategias que utilicen ayudarán a involucrarse en su entorno, apropiarse de ello. Utilizar un proceso que les permita involucrarse con los demás (p.8).

Los procesos de las estrategias metodológicas como señala anteriormente el autor, indica que los estudiantes deben ser los autores principales de su aprendizaje. El docente es un intermediador en la enseñanza y que este proceso va de la mano del aprender a aprender, con el aprendizaje significativo. Para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, es necesario que lo que aprendan tenga relación con su entorno. Y para que este proceso sea efectivo es necesario de la intervención de docentes, estudiantes, familiares y la comunidad educativa.

Los autores consideran que es importante la aplicación de las estrategias metodológicas en la Matemática y en sí en todas las áreas educativas, para promover cambio social, ya que el proceso que los estudiantes llevan no se dará de manera personal, sino para un cambio que intervenga toda la sociedad. Asimismo, sostienen que el propósito del proceso de enseñanza-aprendizaje en

los estudiantes, es que aprendan a aprender, para puedan desarrollar destrezas, adquirir nuevos conocimientos y se eduquen en valores, para que puedan beneficiar a la sociedad.

## 1.6. El Currículo de Matemática en la Educación General Básica

### Currículo

Como afirma Posner (2005) el currículo es una serie de estrategias que los docentes planean desarrollar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, también es un conjunto de experiencias, oportunidades y aprendizajes reales. El currículo busca alcanzar los resultados de aprendizaje de cada año de educación escolar de esta manera convirtiéndose en una guía para el docente, por ende, incluye metas y objetivos que pretenden ser alcanzados, a su vez recomiendan estrategias que permitan conseguir los resultados esperados.

Rohlehr (2006) afirma que:

El currículo como una serie interrelacionada de cursos que orientan e implementan las actividades de enseñanza y aprendizaje en una forma efectiva y planificada. Cada curso debe incluir los principales elementos del contenido, metas declaradas, resultados esperados, estrategias/actividades de enseñanza/aprendizaje recomendadas, evaluación y recursos. (p.1)

### Características del Currículo Educativo

Desde la posición de Rohlehr (2006) menciona que el currículo debe tener las siguientes características:

- a. **Concepción de aprendizaje:** Hace referencia a como un individuo percibe y comprende los hechos, fenómenos y acontecimientos que surgen en nuestro entorno, es por ello que el estudiante debe construir su propio conocimiento a partir de sus conocimientos previos. El estudiante debe tener un rol activo que le permita lograr esta adquisición de conocimientos

y debe generar soluciones, para conseguir esto el docente debe aplicar un método pedagógico que permita al estudiante asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje, es decir no exigir la memorización de información. A partir de todo lo expuesto se determina que el constructivismo está centrado en el aprendizaje del estudiante y que el docente sea su guía al momento de construir de individualmente su conocimiento.

- b. Flexibilidad:** Es un aspecto del currículo que permite satisfacer las necesidades de los estudiantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje. El propósito de esto es permitir alcanzar los logros, lograr que el estudiante aproveche su máximo potencial y fortalecer compromisos de aprendizaje. De modo que esta flexibilidad permita responder a las necesidades y por ende garantice los objetivos planteados (12-13).

### **Currículo Propuesto para la Educación Básica Ecuatoriana**

Según el (Mineduc, 2016), la destreza es la expresión del “saber hacer” en los participantes, que caracteriza el dominio de la acción. Los “criterios de desempeño” sirven para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, conforme a las condicionantes de rigor científico – cultural, espaciales, temporales, entre otros. Asimismo “las destrezas establecen relaciones con un determinado conocimiento teórico y con diferentes niveles de complejidad de los criterios de desempeño” (Domínguez y Domínguez, 2012, p.23).

El currículo de educación básica habla sobre la tarea de los docentes, destaca que permite la construcción de estrategias para el desarrollo de aprendizaje, tiene en cuenta las características de los estudiantes, sus historias y experiencias. De este modo se da paso para el desarrollo del documento curricular para que se convierta en una herramienta que genere aprendizajes significativos, principalmente en quienes aprenden, pero también en quienes enseñan. En el área de Matemática el desarrollo de estrategias y técnicas es de vital importancia para la resolución de problemas que implique explorar posibles soluciones, la resolución de problemas no es un fin de enseñanza matemática, si no para generar un aprendizaje significativo donde los estudiantes



tendrán la oportunidad de plantear, explorar y resolver problemas que requieren de un esfuerzo significativo (Mineduc, 2016).

Dentro del currículo existen las planificaciones como el PEI, y PUD los cuales son documentos en donde se plasman las intenciones que se pretenden alcanzar mediante una propuesta pedagógica elaborada por la institución educativa, cada uno de ellos tiene un tiempo determinado en el que puedan ser ajustado. También, recogen los principios pedagógicos y metodológicos que dan coherencia al proceso de enseñanza-aprendizaje lo cual permite una construcción individual de conocimientos.

### **Destreza**

La destreza es aquella habilidad con la cual se realiza determinada actividad, por lo tanto, es aquella capacidad que permite desenvolverse ante un acontecimiento, en donde se utiliza y activa los conocimientos previos.

Domínguez y Domínguez (2012) plantean que: “las destrezas aplicadas dentro del proceso de la educación, contribuirán a que el docente mejore la calidad del aprendizaje, pues emplea destrezas acordes a los bloques curriculares establecidos dentro del fortalecimiento curricular” (p.26), es por ello que el docente debe tener en cuenta que habilidades desea que el estudiante adquiera de manera significativa para que le permita resolver problemas de su entorno.

### **Criterio de desempeño**

Los criterios de desempeño se refirieren a los aspectos esenciales de la competencia, expresan las características de los resultados significativamente relacionados con el logro descrito en el elemento de competencia. Son la base para que los facilitadores evaluadores juzguen si el participante en la certificación es, o aún no, competente; de este modo sustentan la elaboración de la estructura de la evaluación. Permiten precisar acerca de lo que se hizo y la calidad con que fue realizado (Vela, 2016, p.24).

Los criterios con desempeño son aquellos aspectos esenciales de una competencia que se pretende o quiere desarrollar, es por ellos que los docentes deben partir de sus objetivos para que al momento de evaluar puedan juzgar si el estudiante es o no competente, puesto que mediante esta evaluación se pueden obtener datos de la calidad con el que fue realizado dicho trabajo o actividad.

**Definición de destreza con criterio de desempeño**

Las destrezas son aquellas que “se expresan respondiendo a las siguientes interrogantes: ¿Qué debe saber hacer? destreza, ¿Qué debe saber? conocimiento, ¿Con qué grado de complejidad? Precisiones de profundización” (Domínguez y Domínguez, 2012, p.23).

**Tabla 2** Ejemplo de una destreza con criterio de desempeño

<b>Resolver divisiones de dos cifras.</b>	
Destreza ¿Qué debe saber hacer?	Resolver
Conocimiento ¿Qué debe saber?	divisiones
Precisiones de profundización ¿Con qué grado de complejidad?	de dos cifras.

*Fuente: Elaborado por las investigadoras*

Por otra parte, Vela (2016) afirma que: “Las destrezas con criterios de desempeño expresan el saber hacer, con una o más acciones que deben desarrollar los estudiantes, estableciendo relaciones con un determinado conocimiento teórico y con diferentes niveles de complejidad de los criterios de desempeño” (p.23).

De acuerdo con los autores mencionados anteriormente es importante recalcar que las destrezas con criterio de desempeño permiten al estudiante resolver problemas cotidianos y a su vez sea

capaz de fortalecer su pensamiento lógico, crítico y creativo, para mejorar la educación. Además, las DCD tienen que estar encaminadas a su desarrollo para que lo propuesto anteriormente pueda llevarse a cabo y cumpla aquellas funciones que se tienen previstas en el estudiante.

Porras y Plasencia (2017) indican que las DCD “constituyen la acción capaz de resolver los problemas y desarrollar ciertas actitudes en el área de Matemática en los niveles de educación básica” (p.22). Por lo tanto, el estudiante alcanzará un pensamiento lógico y crítico como ya se había mencionado anteriormente, puesto que, el área de Matemática está ampliamente ligado al desarrollo de las habilidades de pensamiento y a su vez a al desarrollo de nuevos conocimientos los cuales para ser adquiridos deben tener conocimientos previos.

### **Clasificación**

Para determinar la clasificación de las DCD se tomó en como fuente de consulta el documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica las DCD del cual surge el termino macro destrezas que son “destrezas generales que determinan de manera amplia pero precisa las habilidades a desarrollar en el proceso de construcción del conocimiento dentro de una asignatura o área. Estas evidencian los macro procesos de cada ciencia o disciplina” (Mineduc, 2010).

Por lo tanto, las macro destrezas son habilidades, las cuales están determinadas para cada área, las cuales deben ser adquiridas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es por ello que los docentes cumplen un papel fundamental, puesto que debe lograr que cada uno de sus estudiantes desarrollen las macros destrezas, por lo tanto, el docente debe realizar actividades innovadoras y creativas las cuales sepan llamar la atención del estudiante y así este sea capaz de construir su propio conocimiento.

Las macro destrezas en la Matemática son “la capacidad de: comprensión de conceptos, conocimiento de procesos y aplicación en la práctica, en el área de Matemática” (Mineduc, 2010).

En el libro Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, específicamente en el área de Matemática plantea tres macro destrezas:

- Comprensión de conceptos. (conocimientos – ¿Qué debe saber?)
- Desarrollo de procesos. (métodos, técnicas, destrezas – ¿Qué debe saber hacer?)
- Aplicación en la práctica. (resolución de problemas – ¿Saber cómo debe hacer?)

### **Comprensión de conceptos**

Es la primera destreza que se debe desarrollar en los niños. Se debe procurar que los conceptos matemáticos como los números, sus sistemas y operaciones se comprendan adecuadamente y no solo se memoricen mecánicamente (Mineduc, 2010). Por lo tanto, se determinan como aquellos conocimientos que permitirán al estudiante desenvolverse en el área de Matemática, ya que el docente debe relacionar estas definiciones, propiedades o conceptos a las actividades a realizar, así mismo el docente debe organizar las actividades en base a las fases de aprendizaje, mediante la clasificación, discriminación y generalización para que de esta manera el estudiante pueda interiorizarlas y construir sus conocimientos de manera individual.

### **Desarrollo de procesos**

Esta destreza para ser aplicada es necesario que la destreza anterior debe ser desarrollada de manera adecuada. Tiene relación con la destreza de aplicar estrategias matemáticas para interpretar o adquirir información. Se refiere a la justificación de los procesos algorítmicos matemáticos utilizados en la realización de las operaciones (Mineduc, 2010).

Son aquellos conocimientos que fueron interiorizados en la destreza anterior las cuales permitirán que en este paso se condiga comprender, interpretar, modelizar y si es posible resolver problemas o situaciones relacionadas con el entorno del estudiante.

### **Aplicación en la práctica**



Esta destreza final en el proceso de enseñanza - aprendizaje de Matemática, es la comprensión adecuada de los conceptos, conocimientos y justificación plena de los procesos matemáticos que conducen al estudiante a resolver problemas. (Mineduc, 2010). Por lo tanto, en esta última macro destreza el estudiante será capaz de solucionar, argumentar y fundamentar modelos matemáticos, puesto que aquí se exige el razonamiento lógico, juicio crítico y principalmente la creatividad.

### **Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño**

Porras y Plasencia (2017) afirman que los docentes para desarrollar las DCD deben tener en cuentas algunas estrategias, estas son:

Poder despejar dudas o confusiones relacionadas al área de Matemática, permitir el desarrollo crítico-reflexivo; analizar, pensar y ejecutar la solución de los problemas planteados, también debe mejorar las habilidades de los primeros niveles de aprendizaje, que permitan al estudiante resolver problemas con el empleo de conocimientos adquiridos y finalmente fortalecer el conocimiento de los estudiantes al momento de resolver situaciones de su formación académica.

## ANTECEDENTES

La exploración profunda de las siguientes investigaciones antecedió para realizar una analogía sobre la influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de Matemática. Los antecedentes que se vieron involucrados fueron de investigaciones realizadas dentro y fuera del país. El proyecto de titulación se basa en investigaciones de estrategias metodológicas y cómo influyen en el desarrollo del proceso de aprendizaje de la Matemática.

La investigación “Estrategias metodológicas para el aprendizaje de las Matemáticas”, desarrollado por Álvarez (2017), indica que las estrategias metodológicas son las que ayudan a mejorar el inter-aprendizaje de Matemática, ya que ayudan a los estudiantes a desarrollar su razonamiento y su capacidad crítica reflexiva, evita un aprendizaje mecánico y memorístico. La autora en esta investigación habla de la aplicación de estrategias metodológicas contemporáneas que contribuyeron a la mejora del proceso de aprendizaje en el área de Matemática. A su vez, en su estudio concluye que las estrategias metodológicas orientan al docente a que se convierta en el guía y mediador del aprendizaje de los estudiantes y todo esto depende de que estrategias plantee.

Por otra parte, el trabajo de Espinoza (2016), “Estrategias docentes y rendimiento académico en Matemáticas”, manifiesta que los docentes desarrollan estrategias de manera ecléctica y que predominan las del paradigma constructivista, la percepción de los estudiantes reveló que el protagonismo de los docentes y las estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza se desarrollan en tendencia constructivistas, pero también se evidencia por parte de algunos docentes la aplicación de métodos conductistas. Por ello, se concluye que las estrategias metodológicas favorecen al desarrollo del proceso de aprendizaje, debido a que proporcionan un espacio donde el estudiante construye su conocimiento por iniciativa propia y proporciona conocimientos básicos, por lo tanto, permite un aprendizaje autónomo.

Otro aporte de gran importancia a esta investigación es el trabajo de Matamala (2005), titulado: “Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de Matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas”, se detalla que las estrategias ayudan que el estudiante se motive a aprender a buscar, seleccionar y analizar críticamente para que se desenvuelvan exitosamente dentro de la sociedad. En esta investigación los estudiantes se adaptan a las estrategias de tipo superficial con énfasis en el estudio metódico, es decir, aunque se intente favorecer el aprendizaje significativo los estudiantes se mantienen en técnicas repetitivas, las evaluaciones que se aplica solo favorecen al procesamiento superficial de la información de los alumnos.

La investigación de Mendoza (2017) “Estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática en el subsistema de Educación Básica” habla de la importancia de la aplicación de estrategias didácticas que son dirigidas para el proceso de enseñanza de Matemática, ya que permite que los estudiantes aprenden haciendo, ayuda a que tengan una visión positiva que refuerza su autoestima y afronta a nuevas situaciones de aprendizaje. El docente es el mediador que se encarga de facilitar el conocimiento para fomentar el aprendizaje, toma en cuenta que la Matemática es la primera experiencia que se afronta el niño en el medio que lo rodea.

Los antecedentes bibliográficos permitieron a las autoras adquirir conocimientos para la realización del proyecto de investigación. Por lo que, apporto una base teórica en cuanto a conceptos de estrategias metodológicas y su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Matemática, que permitió la orientación del proceso y diseño de la investigación. Las investigaciones tanto nacionales como internacionales dieron un aporte positivo que fortalece el desarrollo de la misma.

## CAPÍTULO II MARCO METODOLÓGICO

### 2.1. Paradigma Interpretativo

La presente investigación se ha centrado en el paradigma interpretativo, el cual consiste en la interacción del sujeto con el objeto de investigación. Tiene como objetivo la “construcción de teorías prácticas, configuradas desde la práctica y suele trabajar con datos cualitativos” (Ricoy, 2006, p.17).

Ricoy (2006) manifiesta que el paradigma interpretativo permite describir el hecho en el que se desarrolla los acontecimientos, por lo tanto, el uso del enfoque cualitativo debe ser rigurosa, ya que describirá de manera contextual dichas situaciones que ayudan a la captación y comprensión de la realidad, a través de una recogida sistemática de los datos que admite el análisis descriptivo. Deben utilizarse estrategias de investigación propias de la condición humana.

### 2.2. Enfoque Cualitativo

Para la recolección de datos se utilizó el enfoque cualitativo, el cual hace referencia a los “registros narrativos de los fenómenos que son estudiados sin medición numérica para descubrir o afirmar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Sampieri, 2010, p.49). Por ende, en el proyecto se analizó los datos de manera cualitativa, debido a que se aplicó instrumentos tales como: una guía de observación, guía de análisis documental, entrevistas, etc., los cuales otorgarán datos que requieran de interpretación más no de un análisis numérico.

### 2.3. Categorías de análisis de la influencia de las estrategias metodológicas

*Tabla 3 Reflexión de la dimensión*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>
Estrategias metodológicas	Plan de clase
	Métodos de enseñanza y aprendizaje
	Recursos didácticos



	Método de evaluación
Desarrollo de destrezas con criterio de desempeño	Habilidades
	Conocimiento matemático

*Fuente: Elaborado por las autoras*

## 2.4. Métodos y Técnicas de recolección y análisis de la información

**Tabla 4** *Métodos y técnicas para la recolección de información*

TÉCNICA	INSTRUMENTO	USO O APLICACIÓN
Observación	Guía de observación (ver anexo 1)	Estrategias metodológicas aplicadas por parte de la docente en el aula de clase.
	Lista de cotejo (ver anexo 2)	Se analizará las tareas de determinados estudiantes para conocer el impacto de la aplicación de las estrategias metodológicas.
Entrevista	Cuestionario estructurado (ver anexo 3)	Saber cuánto conoce la docente sobre estrategias metodológicas.
Análisis documental	Guía de análisis documental (ver anexo 4)	Documentos rectores de la institución educativa. (estrategias metodológicas).

*Fuente: Elaborada por las investigadoras*

### 2.4.1. Técnicas de recolección de datos

#### Observación

La investigación cualitativa determina que el investigador tiene como primer paso realizar una “observación investigativa” la cual como expresa Hernández, Fernández y Baptista (2010): “No

es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (p.399).

#### Entrevista

Las entrevistas estructuradas son aquellas que tienen un guion o lista de preguntas establecidas para el sujeto de investigación. Dicho en palabras de Hernández, Fernández y Baptista (2010) es “una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” “las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema” (p.403).

#### Análisis de documentos

Según Dulzaides y Molina (2004) el análisis documental es una técnica que permite obtener datos de forma científico-informativa, por lo tanto, debe ser una extracción que un pleno reflejo de la fuente original, por lo tanto, pretende describir y representar el continente y el contenido de los documentos en forma distinta a la original.

### **2.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

#### Guía de observación

Este instrumento tiene como finalidad conocer si existe una aplicación de estrategias docentes en la asignatura de Matemática y de esta manera determinar cómo éstas influyen en el desarrollo de destrezas en los estudiantes.

#### Lista de cotejo

La aplicación de este instrumento sirvió para recolectar información acerca de las tareas de los estudiantes. Es importante mencionar que se eligió a solo 6 estudiantes, ya que mediante la observación fueron determinados con niveles de desempeño alto, medio y bajo. La finalidad de



este instrumento es conocer el impacto que las estrategias metodológicas aplicadas por parte de la docente provocaron en el desarrollo de DCD en los estudiantes.

### Cuestionario

Para realizar esta investigación se va a utilizar una entrevista estructurada la cual consiste en que el investigador realice una serie de preguntas a la docente del sexto año de EGB. El cuestionario a aplicar contendrá una serie de preguntas acerca de estrategias docentes para Matemática y también todo lo relacionado con destrezas en función al desarrollo de conocimientos. El objetivo de la aplicación de este instrumento es saber cuáles son las estrategias que la docente conoce y a su vez cuales lleva a la práctica en su clase. Toda la información obtenida servirá para contrastar con la guía de observación.

### Guía de análisis documental

Esta guía permite conocer en que basan los docentes para desarrollar sus clases. Los documentos a analizar serán el PEI y PUD.

## **2.5. Población**

La población de esta investigación es el sexto año de EGB de la Unidad Educativa Luis Cordero, y la muestra seleccionada es el 6° paralelo "A" el cual está conformado por 33 estudiantes, la docente tutora del aula y los estudiantes tienen edades promedio a 9 y 11 años de edad.

## CAPÍTULO III ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 3.1. Proceso de análisis de la investigación

*Tabla 5 Fases de la metodología de investigación*

<b>FASE 1</b>	Revisión bibliográfica y teórica de los métodos, técnicas, enfoques e instrumentos que se van a utilizar para la recopilación de información.
<b>FASE 2</b>	Revisión de los documentos institucionales: PEI y PUD.
<b>FASE 3</b>	Diseño de los instrumentos de investigación.
<b>FASE 4</b>	Aplicación de los instrumentos: Guía de análisis documental, guía de observación, entrevista y guía de análisis de tareas.
<b>FASE 5</b>	Interpretación de los datos recopilados referentes a las estrategias metodológicas.

*Fuente: Elaborado por las investigadoras*

### 3.2. Análisis de resultados

En este apartado se detallan todos los resultados obtenidos mediante e los instrumentos cualitativos que fueron descritos anteriormente.

#### **Análisis documental**

Se realizó una revisión de los documentos rectores para conocer que plasma la institución educativa y el docente en cuanto al área de Matemática en cuanto a metodologías y por ende a estrategias metodológicas. Los resultados fueron los siguientes:

- a. El Proyecto Educativo Institucional (2013 - 2018) se puede evidenciar claramente la importancia que los directivos de la institución dan a la aplicación de estrategias metodológicas que motiven al estudiante, por ende, hacen énfasis a la importancia de que los docentes tengan en los tiempos correspondientes las planificaciones curriculares, ya

que así podrán evidenciar aciertos o falencias en cuanto a contenidos y por ende a DCD. Tratan de priorizar la utilización de recursos didácticos, tiempos y espacios por parte de los docentes de la institución, todo esto con la finalidad de brindar un aprendizaje autónomo que le permita al estudiante utilizarlo en su vida cotidiana.

La institución se compromete acompañar al estudiante en el desarrollo de conocimientos, habilidades y construcción de conocimientos y si estos no se cumplen dentro de las horas clase, afirman que brindarán apoyo en las tutorías pedagógicas que sean necesarias para que se cumplan satisfactoriamente las DCD y los objetivos planteados por parte de los docentes.

- b. En cuanto a la Planificación por Unidad Didáctica (PUD) las actividades para el desarrollo de DCD son muy similares, lo cual resulta monótona la planificación, no se puede observar que existan estrategias metodológicas ligadas al enfoque constructivista pero no existe el uso de material didáctico, no se toma en cuenta la motivación, lo cual refleja que se centra en la retención de contenidos más no en la construcción autónoma y por ende dominio de los mismos. Además, deja de lado el desarrollo de habilidades, actitudes y aptitudes. No se evidencia la motivación hacia el estudiante esto provocará que el estudiante no muestre interés por la asignatura y la encuentre aburrida y tediosa. No hay evidencia del uso de las TIC o de otro recurso didáctico, hace énfasis en utilizar el libro otorgado por el Ministerio de Educación.

Con respecto a la evaluación se puede observar que todas las destrezas son evaluadas de la misma manera, es decir, con una prueba en dónde el estudiante resolverá ejercicios y según de los que desarrolle bien obtendrá su calificación de manera cuantitativa. Por ende, se ligan a una evaluación sumativa, es decir se fijan en el resultado final del proceso.

## **Guía de observación**

Las guías de observación fueron aplicadas durante cuatro sesiones en las cuales se pudo obtener varios datos. A partir de los resultados obtenidos mediante el análisis de las guías de observación son los siguientes:

- a. Con respecto al ambiente de aprendizaje del aula se pudo determinar que los pupitres de los estudiantes están ubicados en columnas, cuenta con buena iluminación, ya que tienen varias ventanas, lo que genera un ambiente óptimo, también cuenta con material tecnológico suficiente, puesto que existe un proyector de audio y video, sin embargo, no lo utiliza para el área de Matemática. Finalmente, el aula no cuenta con rincones de aprendizaje, pero sí con varios materiales y carteles didácticos.
- b. En cada sesión, la docente explica a los estudiantes el tema a tratar para que el estudiante lo relacione con el tema anterior, sin embargo, era notorio que ellos no lo hacían pues el día les realizaba varias preguntas sobre el tema pasado y son pocos los que lograron apropiarse de aquel tema.
- c. Permite la participación de los estudiantes, a medida que se desarrolla la clase realiza varias preguntas sobre el nuevo tema intenta que el estudiante razone y encuentre una solución a los ejercicios planteados.  
La docente no permanece en su escritorio, se observó que es efectivo caminar por el aula, para tener el control de la disciplina.
- d. La docente utiliza solo el pizarrón, marcadores y el libro de Matemática para impartir la clase, puesto que de ese texto extrae los ejercicios para que los estudiantes los resuelvan.
- e. Referente a los tiempos la docente tiene tienen una o dos horas clases por día, excepto los días viernes, pero siempre utiliza más de este tiempo porque los estudiantes no prestan mucha atención a la clase y se reniegan al aprendizaje de la Matemática.
- f. La relación de la docente con los estudiantes se pudo observar es buena, hay aprecio y cariño, le cuentan sus problemas familiares e incluso la relación que tienen con sus compañeros, sin embargo, existe el respeto la docente ha sabido mantener el límite de amistad, pero recordándoles que es su docente y que merece respeto.

- g. Los estudiantes trabajan de manera individual, ya que al momento de hacer la construcción de conocimientos la docente realiza ejercicios o problemas en el pizarrón para que un estudiante lo realice y luego verificar o ayudar con el resto de estudiantes. Todas las actividades son las mismas, para la consolidación pide a los estudiantes que resuelvan los ejercicios en su cuaderno de tarea los cuales son revisados al finalizar la clase.
- h. La docente siempre revisa las tareas mencionadas anteriormente pero no lo hace exactamente como un cierre, puesto que al final de la jornada escolar envía deberes a los estudiantes los cuales son revisados al día siguiente. Para la revisión de los deberes es importante mencionar que la docente permite que los estudiantes intercambien sus deberes para calificarlos, lo cual ayuda a que sean francos al momento de emitir una calificación. Todo esto ayuda a retroalimentar la clase anterior e incluso permite una apertura al nuevo tema.

### **Entrevista**

La entrevista fue realizada a la docente del sexto año de EGB paralelo “A”, de la cual se obtuvo la siguiente información:

- a. La docente es tecnóloga en educación, tiene 29 años de experiencia en la docencia en los cuales siempre ha estado a cargo del sexto año.
- b. Manifiesta que el rol del docente es crear una atmósfera que invite al estudiante a investigar, por ende, a que construya su aprendizaje, también menciona que un docente no es aquel que solo transmite información sino es el mediador entre el estudiante y el ambiente que lo rodea, ya que deja de ser el protagonista del aprendizaje para ser un guía del estudiante.

En cuanto al rol del estudiante menciona que debe ser capaz de trabajar de manera colaborativa, debe tener habilidades de autoaprendizaje, saber resolver problemas y ser creativo.

- c. En cuanto a la importancia de la Matemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje indica que permiten el desarrollo intelectual, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para la crítica y la abstracción.
- d. Con respecto a las DCD, manifiesta estar de acuerdo con las que están plateadas en el currículo 2016, debido a que están encaminadas al aprendizaje, el desarrollo del estudiante como ser humano y ser social. Además, el currículo de Matemática hace énfasis en los valores éticos como los son: la dignidad, solidaridad y el fortalecimiento de una conciencia socio-cultural que complementa las cualidades de un buen pensador y analista.
- e. En base a estrategias metodológicas, menciona que aplica la resolución de problemas, juegos matemáticos, lenguaje matemático, planteamiento de hipótesis, proyectos grupales o individuales, los cuales le han permitido construir un pensamiento lógico lo cual permite al estudiante a formular preguntas claras, precisas y oportunas. Sin embargo, la que mayor resultado le ha dado es la resolución de problemas.

Señala que estas estrategias si cumplen con lo dispuesto en el currículo, ya que estas permiten detectar hasta donde el estudiante puede descubrir y por ende hasta cuando el docente debe ayudar en su aprendizaje, también permiten superar los obstáculos en la resolución de problemas y contribuir al desarrollo de la inteligencia y las capacidades motoras.

Menciona que la evaluación que aplica en sus clases si se ajusta a las exigencias del currículo, pues emplea diferentes técnicas e instrumentos que le permiten valorar los resultados de aprendizaje, es decir, que tanto aprendió, que actitud demostró y como lo utilizó para resolver problemas todo esto a partir de conocimientos adquiridos.

- f. Finalmente, en cuanto a la influencia de estrategias metodológicas para el desarrollo de DCD indica que éstas si influyen por tanto el estudiante es capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez fortalece el pensamiento lógico y creativo.

### **Análisis de tarea**



La manera de trabajar de los estudiantes es individual y de toda la clase, es decir que al realizar las tareas lo hacen cada quien, en su puesto, pero también lo realizan conjuntamente de forma colaborativa, pues aportan y buscan solución a un problema con la participación entre todos. Lo cual demuestra que la construcción de conocimientos lo hacen con la docente de aula como intermediadora de este proceso.

Es por ello que para el análisis de tarea se tomó inicialmente a los 33 estudiantes del sexto año EGB paralelo “A” pero debido a cambios en la investigación se decidió realizar este análisis solo a seis estudiantes los cuales fueron designados acorde a los niveles de desempeño alto, medio y bajo.

a. Los estudiantes considerados con un desempeño alto siguen parámetros como:

En el esfuerzo son exigentes consigo mismo, esto lo reflejan en sus cuadernos de tarea y a la hora de trabajar en clase. Son constantes, realizan preguntas del contenido que no les queda claro y muestran interés en todo el proceso de aprendizaje. Muestran satisfacción y dedicación, ya que su interés por aprender es evidente y cuando lo logran se muestran muy entusiastas.

Su puntualidad y trabajo bien hecho, los estudiantes cumplen con todas las tareas propuestas por la docente, su organización se evidencia en sus cuadernos de tareas, la letra es entendible, no contienen manchones, tienen separado con colores, son ordenados y siempre presentan calificaciones de excelencia. Lo de ellos es llegar a un punto perfeccionista, porque siempre realizan preguntas de lo que no les quedan claro del tema tratado.

También en el desarrollo de contenidos, los estudiantes que tienen un alto nivel de aprovechamiento para realizar sus tareas, identifican el contenido con facilidad dado que han tomado atención, les ha interesado el proceso de aprendizaje y se encuentra reflejado en sus cuadernos de tareas. Se evidencia que para su aprendizaje de un nuevo contenido utilizan de los conocimientos previos, ya que tienen en cuenta que la Matemática es un proceso. Según lo evidenciado de este grupo de estudiantes tienen un dominio de contenidos, debido a que la

participación que tuvieron en las clases fue activa y también se refleja en las tareas realizadas como resultado.

b. Los estudiantes considerados con un desempeño medio siguen parámetros como:

Muestran esfuerzo, pero no en todas las clases, debido a que su exigencia consigo mismo no siempre se evidencia. En ocasiones se encuentran distraídos o no participan constantemente. Tienen interés por las clases, pero en ocasiones no las reflejan, ya que no realizan preguntas constantemente. Cuando no entienden algo por más que se les explica en ocasiones se sienten desalentados y por lo mismo ya no quieren aprender el tema. Realizan todas las tareas propuestas, así demuestran dedicación y sacrificio a la hora realizar la misma.

La puntualidad y trabajo bien hecho, los estudiantes cumplen con todas las tareas propuestas por la docente. Al momento de tomarse su tiempo al realizar sus tareas en ocasiones son puntuales, pero a veces se demoran un poco por estar distraídos o porque todavía no tienen claro el tema. Su organización es buena pero no excelente, en sus cuadernos lo que reflejan son cuadernos que tienen un orden, buena letra y sin manchones, pero no son en todas las tareas dado que en algunas si se refleja desorganización, sus calificaciones son buenas, pero no de excelencia, pero a estos estudiantes no lo toman de mucha importancia

En el desarrollo de contenidos, los estudiantes para realizar sus tareas identifican el tema del que van a trabajar, ya que lo realizan sin ninguna complicación, aunque existen ocasiones que tienen dudas. Para realizar sus tareas están conscientes que deben saber los contenidos anteriores para realizarla. Han tenido dominio de algunos temas y de los que no por lo general piden ayuda para realizar la tarea.

c. Los estudiantes considerados con un desempeño bajo siguen parámetros como:

Son estudiantes que, en su esfuerzo, no participan con frecuencia, no muestran mucho interés por preguntar si algo no les queda claro, a si tuvieran dudas esto se refleja en sus tareas porque se

les complica realizarlas. Su interés y esfuerzo por aprender se refleja muy poco, porque cuando se pregunta si entendieron ellos no lo hacen saber. Si realizan todas sus tareas propuestas por el docente, aunque se les complique.

En la puntualidad y trabaja bien hecho, las estudiantes no son puntuales con frecuencia al realizar sus tareas, pero hay ocasiones que sí lo son. Sus cuadernos al momento de entregar su tarea no muestran las exigencias requeridas, ya que se evidencia mala letra, desorden y hasta se ve en algunas partes manchones, sus calificaciones no son tan buenas y no muestran interés por mejorar. Tienen en cuenta que han cometido errores, pero muestran desinterés por modificar o cambiar.

En el desarrollo de contenidos, para realizar sus tareas saben el tema del que van a trabajar, a si todavía tuvieran dudas y si la tienen en ocasiones piden ayuda para poder realizarla. No tienen dominio por completo del tema que han aprendido, porque no pueden realizar la tarea que se les plantea.

Como conclusión del análisis de tareas, es necesario mencionar que los estudiantes responden a tareas con una calificación cuantitativa, porque la docente solo les pide realizar ejercicios propuestos en el libro de tareas otorgado por el ministerios de educación o ejercicios que ella plantea, más no puede evidenciar que vacíos quedan durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que no se identifica un desarrollo de competencia y solo es claro una adquisición de contenidos de manera mecánica, lo cual no les servirá a futuro.

Además, si los estudiantes presentan diferentes tipos de rendimiento son por las calificaciones más no por una evidencia de desarrollo de destrezas, ya que la docente no motiva el aprendizaje de la asignatura por tanto si un grupo de estudiantes tienen mayor rendimiento es por su propio interés de aprender y los otros es porque no quieren, por lo que la docente debería tratar de cambiar su manera realizar las tareas e incluso otra manera de evaluar porque estas tareas son solo calificaciones que le servirán a la docente, también toma en cuenta el orden y limpieza del

cuaderno, más no será una calificación que permita al estudiante identificar en donde falla y si es o no necesaria una retroalimentación.

### 3.3. Contraste de resultados

Para obtener información precisa es necesario comparar los resultados obtenidos mediante el análisis de instrumentos, aunque es necesario mencionar que la lista de cotejo (tareas de los estudiantes) no se tomará en cuenta porque esta refleja una calificación y el resultado de la aplicación de las estrategias metodológicas, por tanto, el contraste se realizará de la siguiente manera:

*Tabla 6 Instrumentos a comparar*

<b>INSTRUMENTOS</b>	
<b>Guía de observación</b>	Guía de análisis documental
	Entrevista a la docente
<b>Entrevista a la docente</b>	Guía de análisis documental

*Fuente: Elaborado por las autoras*

#### **Guía de observación y guía de análisis documental.**

En el análisis documental se pudo encontrar que la institución tiene como prioridad utilizar estrategias metodológicas ligadas al enfoque constructivista, por ende hace referencia al uso de material didáctico, desarrollo de contenidos y habilidades, motivación, retroalimentación y alcance de conocimientos previos, ya que según las referencias teóricas utilizadas nos mencionan que una estrategias metodológica constructivista contiene estos aspectos, sin embargo en la observación la docente no cumple con lo mencionado anteriormente e incluso con los métodos técnicas y procedimientos que contienen las estrategias metodológicas.

En cuanto al PUD, lo cual cabe mencionar esta desactualizado es del año lectivo anterior, las actividades son las mismas para cada clase por lo que siempre se realiza la misma anticipación, construcción y consolidación, por consiguiente, en la observación se pudo constatar la realidad de lo mencionado anteriormente, pues las estrategias metodológicas no están de acuerdo a la necesidad de los estudiantes.

Otro punto importante es que en el PEI se habla de un desarrollo de destrezas, habilidades y contenidos los cuales le permitan al estudiante desenvolverse en su vida cotidiana, por lo tanto, este resultado de desarrollo debería ser obtenido en la evaluación, el cual es una fase importante de la aplicación de una estrategias metodológicas, no obstante en la observación es evidente una evaluación sumativa la cual solo muestra el resultado final de todo un proceso más no el avance o falencia en cada etapa.

Finalmente, en los documentos se habla de una aplicación de estrategias metodológicas que motiven el aprendizaje del estudiante, no obstante en la observación la docente se centra en el control de la disciplina y que los estudiantes presten atención a la clase, por tanto es evidente que ellos solo aprenden la materia por obligación más no por motivación, lo que no permitirá al estudiante a construir su conocimiento y utilizarlo en su vida cotidiana siendo este otro factor que mencionan en los documentos.

### **Guía de observación y entrevista a la docente:**

En la entrevista, la docente manifiesta la importancia de utilizar estrategias que permitan al estudiante construir un pensamiento lógico, menciona que ella utiliza varias de estas que le permiten obtener resultados positivos, pero según lo analizado teóricamente ninguna de las que ella menciona es una estrategia metodológica, así demuestra una falta de conocimiento sobre el tema y esto se evidenció en la observación, puesto que no aplica estrategias metodológicas ligadas al enfoque constructivista, sin embargo menciona que las que aplica le permiten obtener resultados positivos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática pero en la observación no se

verifica esto porque solo se centra en la resolución de ejercicios como, los cuales serían el resultado final de todo el proceso.

También menciona que las estrategias metodológicas propuestas en el currículo 2016 le ayudan a que sea eficaz el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues menciona que la aplicación de estas le ayudan a obtener mejores resultados en la Matemática, pero en la observación la docente no utiliza estrategias ligadas al enfoque constructivista, por ende se contradice en lo dicho anteriormente, es verdad que su clase es eficaz el aprendizaje de un tema pero en referencia a la disciplina y la adquisición de conocimientos de manera mecánica, sin embargo no cumple con lo estipulado, por lo tanto demuestra que conoce lo que está estipulado en el currículo 2016.

Con respecto al desarrollo de DCD dice estar de acuerdo a lo estipulado en el currículo 2016 pues dice que se preocupan tanto en el desarrollo personal como intelectual, pero en la observación no se evidencia ninguno de los aspectos porque la docente solo se centra en el desarrollo de contenidos, es verdad que se preocupa en tener una buena relación con los estudiantes pero no se preocupa en la motivación por tanto es un factor para descubrir si el estudiante está o no a gusto con la Matemática y por otra parte no es claro un desarrollo intelectual porque la docente solo proporciona información y ejercicios para conocer si adquirieron conocimiento.

Finalmente, menciona que la influencia de estrategias en el desarrollo de DCD es importante pues permite que estos conocimientos le sirvan al estudiante para resolver problemas en su vida cotidiana y por otra parte ayudan al fortalecimiento del pensamiento lógico, por lo contrario en la observación la docente no demuestra que el estudiante desarrolle el pensamiento lógico, puesto que solo realiza unas breves preguntas para introducir el tema y a mitad del proceso, lo cual no le deja razonar o reflexionar, por lo tanto no el estudiante no adquiere conocimiento para resolver problemas relacionados a su entorno, es más la docente solo facilita un aprendizaje mecánico.

### **Entrevista a la docente y guía de análisis documental**

En el análisis de documentos es evidente que insiste que los docentes conozcan y apliquen en sus clases estrategias metodológicas, es por ello que la docente también menciona esto, dado que asegura que lo estipulado en el currículo le permitirá tener un mejor desarrollo de DCD, es decir de habilidades y contenidos, también le permitirá como docente identificar si se debe realizar una retroalimentación y por ende si es necesario realizar tutorías pedagógicas.

El PUD con la entrevista a la docente, no tiene relación, puesto que ella hace referencia sobre el razonamiento, el desarrollo del pensamiento lógico y a tener un pensamiento crítico, pues dice que estos se obtendrán a partir de aplicación de las estrategias metodológicas, que estén relacionadas al uso de material didáctico, motivación, objetivos y una evaluación que esté ligada a lo estipulado en el currículo, pero en el documento las actividades presentadas son monótonas para el desarrollo de cada destreza, no hay uso de material didáctico, no toma en cuenta la motivación y la evaluación es sumativa la cual no permite conocer el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Por lo que es notorio que la docente conoce lo estipulado en el currículo 2016 a cuantas estrategias y evaluación de las mismas, sin embargo, hace caso omiso de hacer uso en el desarrollo de sus clases.

### 3.4.Triangulación de datos de la fase de diagnóstico

*Tabla 7 Triangulación primera categoría de análisis*

<b>Estrategias Metodológicas</b>	
<p>Las estrategias metodológicas es el conjunto de acciones, procedimientos y técnicas que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, los cuales presentan procesos de aplicación, elección y coordinación de habilidades.</p> <p>Se necesita de un debido control y ejecución, donde intervenga técnicas, recursos educativos, métodos de enseñanza y aprendizaje y un método de evaluación para poder alcanzarán dichos objetivos propuestos.</p>	
<b>Docente</b>	<p>La docente no hace referencia a la necesidad de realizar una planificación de actividades, sin embargo, menciona la importancia de aplicar</p>

	<p>estrategias metodológicas, pero a pesar de ello no dice métodos de enseñanza y aprendizaje ligadas al enfoque constructivista que vayan acorde a las necesidades de sus estudiantes.</p> <p>Con referencia a la aplicación de recursos la docente no menciona nada acerca de esto.</p> <p>La manera de evaluar, la docente dice que se ajusta a las exigencias del currículo 2016, pues manifiesta que emplea diversas técnicas e instrumentos para conocer el desarrollo de habilidades y el dominio de contenido que el estudiante posee.</p>
<b>Estudiante</b>	<p>Los resultados son a partir de la tarea que realiza el estudiante al finalizar la aplicación de la clase por parte de la docente, aquí se pudo evidenciar que los ejercicios son simples no requieren de mucho razonamiento, algunos son extraídos del libro de texto que es entregado por el Ministerio de Educación o son similares.</p>
<b>Practicante</b>	<p>No se evidencia que la docente cuente con una planificación para el desarrollo de la clase.</p> <p>La docente basa sus clases en el método tradicional, puesto que ella es quien imparte el conocimiento, las clases son magistrales, el estudiante aprende de manera mecánica y para la evaluación se toma en cuenta calificación del cuaderno de tareas.</p> <p>Utiliza el pizarrón, marcadores, texto del estudiante y cuaderno de tareas como principales recursos para impartir la clase.</p> <p>La docente toma la tarea que se realiza al final de la clase como una evaluación, la cual consiste en realizar ejercicios, pero ella solo se centra en obtener una calificación, por ende, se convierte en una evaluación sumativa, porque no se interesa en el proceso de aprendizaje del estudiante, es decir en qué momento del desarrollo de la destreza presento dificultades y como podría ayudar a superarlos.</p>



<p><b>Análisis Documental</b></p>	<p>En el PEI se evidencia el interés por realizar las planificaciones en los tiempos adecuado para poder tener un control de actividades y en la aplicación de estrategias ligadas al enfoque constructivista las cuales se piden en el currículo 2016, pero en necesario mencionar que este documento como el PUD están desactualizados.</p> <p>PEI presenta interés en el uso de recursos, pero al momento de revisar el PUD no se evidencia la aplicación de los mismos.</p> <p>En cuanto a la evaluación el PEI no menciona, pero en el PUD se identifica que, en primer lugar, es una evaluación sumativa, siempre se realiza la misma y finalmente, no se evalúa según las destrezas, pues solo plantean una calificación dependiendo si realizan de manera correcta una serie de ejercicios dependiendo el tema de clase.</p>
-----------------------------------	--

*Fuente: Elaborado por las autoras*

En conclusión, la docente y la institución hablan sobre el uso de estrategias metodológicas ligadas al enfoque constructivista, las cuales permitirán a la docente un efectivo desarrollo de la destreza planteada para el tema de estudio, sin embargo, como primer aspecto negativo es la desactualización de los documentos (PEI y PUD), por lo tanto, nos da como referente que lo estipulado no se cumple y solo lo mencionan porque es un requisito de la institución.

Por todo esto se evidencia claramente la falta de implementación de estrategias metodológicas, puesto que no hay métodos, procedimientos, planificaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje, recursos y una evaluación que permitan una clase efectiva que tanto el currículo 2016 como los documentos de la Unidad Educativa Luis Cordero lo requieren. Por lo que nos muestra una falta de interés por parte de la docente en utilizar dichas estrategias que, aunque las menciona es evidente la falta de aplicación en el desarrollo de la clase, dándonos un claro resultado de que en la institución no se preocupa por lo que la docente aplica y por ende la docente solo se centra en que el estudiante domine el conocimiento de manera mecánica para poder otorgar una calificación y avanzar con los temas de estudio.

*Tabla 8 Triangulación segunda categoría de análisis*

<b>Desarrollo de destrezas con criterio de desempeño</b>	
Es el que va a saber hacer y con qué grado de complejidad por parte del estudiante, por lo tanto, interviene el desarrollo de habilidades y el dominio de contenidos.	
<b>Docente</b>	Menciona la importancia del desarrollo de las destrezas según lo estipulado en el Currículo 2016 esto permitirá al estudiante resolver problemas de su vida cotidiana y también a fortalecer el pensamiento lógico y crítico. Por ello dice que está de acuerdo en este desarrollo y por lo tanto se preocupa que sus clases
<b>Estudiante</b>	No se evidencia pues es una tarea simple. la cual no permite evidenciar un desarrollo de destrezas, es decir no conoce exactamente que sabe hacer el estudiante y con qué grado de dificultad e incluso no se conoce en qué etapa del desarrollo de la clase se debe retroalimentar.
<b>Practicante</b>	Es notorio que la docente no se preocupa en el desarrollo de contenidos y habilidades conjuntamente, solo se centra en que el estudiante aprenda para que pueda resolver los ejercicios de la tarea o de una evaluación posterior, que según lo analizado el tema lo retienen ni para empezar el siguiente tema.
<b>Análisis Documental</b>	La institución se compromete en desarrollar de habilidades, destrezas y contenidos, sin embargo, no se evidencia un plan o como lograrán que los docentes cumplan con esta acción porque en el PUD ya se les olvida, puesto que las destrezas a desarrollar no van ni de acuerdo a los indicadores e incluso la manera de evaluar cada destreza sigue siendo la misma.

*Fuente: Elaborado por las autoras*

Por todo lo descrito en el cuadro anterior es notorio que tanto la institución como la docente se preocupan por el estudiante en cuanto a DCD, pero la realidad es otro porque la docente solo se centra en que adquieran conocimientos de manera mecánica, es decir contenido que no le servirá



a futuro, dado que solo lo aprende para el momento, tampoco se evidencia habilidades que permitan ser aplicadas en operaciones complejas. También es necesario mencionar que no se evidencia un seguimiento de todo el proceso del estudiante para identificar el momento en el que falla y por tanto la razón por la que no se alcanzó el desarrollo de destrezas.

Finalmente, a partir de las conclusiones se determina que la institución solo realiza las planificaciones como un requisito, los cuales obviamente siguen los lineamientos del currículo, pues en el (PUD) claramente se puede identificar una falta de control de actividades, estrategias, métodos y destrezas que se aplicarán en la clase, es por ello que la docente en sus clases las lleva de una manera conductista, con un método tradicional, específicamente con una clase magistral por tanto su interés es que los estudiantes aprendan para tareas y evaluaciones que realizarán y mediante las cuales se otorgará una calificación.

Todo esto nos lleva a conocer que la teoría se conoce por lo que se evidenció en la planificación elaborada por la institución e incluso en ciertos indicadores de la entrevista, pero al momento de evidenciar la práctica es muy diferente, no obstante, es necesario mencionar obviamente las clases no van a ser perfectas según la teoría, pero si tener un balance de lo que se dice con lo que se hace.

## **CAPÍTULO IV PROPUESTA DE PROYECTO DE TITULACIÓN**

### **Fundamentación de la propuesta**

El Currículo de Educación Básica, menciona sobre la tarea docente, la cual consiste en planificar clases con estrategias metodológicas ligadas a un enfoque constructivista. Es por ello, que en el área de Matemática es de vital importancia el uso de estrategias metodológicas, pues, debe permitir al estudiante explorar, plantear y resolver problemas que implique encontrar posibles soluciones y a la vez el desarrollar DCD que están estipulados en la planificación curricular docente (Mineduc, 2016).

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, especifica que, para el desarrollo de las DCD en el área de Matemática se plantea tres macro destrezas que establece de manera general y precisa las habilidades que deben desarrollar los estudiantes en la construcción de conocimientos, que son: la comprensión de conceptos (conocimientos – ¿Qué debe saber?), el desarrollo de procesos (métodos, técnicas, destrezas – ¿Qué debe saber hacer?) y la aplicación en la práctica (resolución de problemas – ¿Saber cómo debe hacer?). Por ende, es necesario utilizar estrategias metodológicas que puedan ayudar a cumplir cada macro destreza (Mineduc, 2010).

Las estrategias metodológicas desde la perspectiva de Díaz–Barriga y Hernández (2002), es que en el constructivismo el docente es solo un guía o intermediador de conocimiento que emplea métodos, técnicas y procesos de aprendizaje y el estudiante es el que construye su conocimiento. Además, se debe llevar una retroalimentación de los conocimientos previos, generar nuevas expectativas de aprendizaje, orientar de manera entretenida que genere interés, organizar clases con información que sea de fácil interpretación, potenciar conocimientos previos y el aprendizaje de nueva información. Este enfoque promueve el trabajo colaborativo, para que los estudiantes trabajen de manera colectiva, intercambien conocimientos y logren un aprendizaje significativo.

En la propuesta se utilizan métodos matemáticos cuyo registro se encuentra en la sistematización teórica del proyecto.

### **Método heurístico**

Como expresa Cocinero (2015), el método heurístico cumple un papel fundamental para la enseñanza de la Matemática, puesto que es un método que influye en la actividad mental del estudiante, convirtiéndole en actor y constructor principal de su conocimiento. El docente cumple un papel fundamental en la aplicación de este método, ya que es el que acompaña, corrige, dirige y logra la finalidad del método.

El método heurístico cumple un papel fundamental para la elaboración del plan de propuesta, debido a que los elementos que intervienen en ella ayudan a la elaboración de la clase que se va a desarrollar. Estos elementos ayudan a que el proceso de enseñanza y aprendizaje se realice con efectividad, puesto que permite que se utilice instrumentos, técnicas y material didáctico.

### **Método Inductivo**

Dicho en palabras de Prieto, Días y Santiago (2014), este método consiste que los estudiantes deben realizar actividades como el de indagar, explorar, formular hipótesis sin antes saber el tema del que van a trabajar. El docente está encargado de ser el guía, monitor y el plantea situaciones concretas a elaborar. En la Matemática el método inductivo ayuda a la formulación de actividades que van desde lo general a lo particular, con el propósito de obtener posibles soluciones.

En el plan de propuesta, el método inductivo propone elementos, para realizar actividades que ayude al estudiante a descubrir el conocimiento que va obtener, a partir de una observación, un análisis, verificación y finalmente a un resultado. Con el propósito que los elementos contribuyan a elaborar una clase ordenada y que la participación sea netamente de los estudiantes, con guía del docente y la utilización de instrumentos para la mejor comprensión.

### **Método Lúdico**



Según lo menciona Jara (2011), el método lúdico trata del aprendizaje basado en juegos, el cual consiste que los estudiantes realicen actividades divertidas y a la vez vaya aprendiendo. En la Matemática, este método ayudara a desarrollar la personalidad, la formación académica, habilidades sensoriales, motrices y el cognitivo. Los juegos que se aplique deberán respetar la edad, el grado y la asignatura en donde se realice, ya que no todos pueden realizar el mismo.

El método lúdico es muy importante en la propuesta planteada, debido a que el proceso de enseñanza y aprendizaje será más fácil de llevarse a cabo, debido a que los estudiantes se van a sentir motivados por aprender, sobre todo van a tener un aprendizaje divertido y significativo y no mecánico, ni aburrido.

### **Método Basado en equipos**

Como señala Espejo y Sarmiento (2017), el método basado en equipos busca fomentar el trabajo colaborativo, donde los estudiantes podrán intercambiar información, poner en práctica nuevos conocimientos, realizar tareas en conjunto, entre otras. Con el fin de mejorar habilidades, procesos y la relación entre estudiantes.

El método basado en equipos busca en el plan de propuesta, que los estudiantes al realizar las actividades no lo realicen de manera individual, si no grupal, para fomentar el trabajo colaborativo, donde puedan tener mejor relación entre estudiantes y a la vez se preocupen por el aprendizaje entre todos.

### **Matriz de clase**

---

<b>PLAN DE CLASE</b>	
<b>Unidad Educativa Luis Cordero</b>	
<b>Elaborado por:</b> Tatiana Lazo y Erika Zhagñay	
<b>Asignatura:</b> Matemática	<b>Curso:</b> 6° de EGB paralelo A

---

<b>Unidad didáctica:</b>	Unidad 2 “Mi salud es importante”			
<b>Objetivo de la unidad:</b>	O.M.3.1 Utilizar divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico – matemático			
<b>PRIMERA CLASE</b>				
<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	<b>M.3.1.15.</b>	Utilizar criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en la descomposición de números naturales en factores primos y en la resolución de problemas.	<b>Recursos:</b> <b>TALENTO HUMANO</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación.</b>
			-Estudiantes -Docente	<b>Técnica:</b> - Observación sistemática. - Desempeño de los estudiantes.
<b>Indicadores de evaluación de la unidad</b>	<b>I.M.3.3.1.</b>	Conceptualiza la descomposición de números naturales en factores primos por criterios de divisibilidad. - Aplica la descomposición de números naturales.	<b>Materiales:</b> - Texto guía de Matemática 6° año. - Pizarrón. - Material didáctico (hojas, papelógrafo y marcadores de colores). - Cuaderno de tareas.	<b>Instrumento:</b> - Lista de cotejo. (ver Anexo 7) - Rubrica de evaluación de trabajo en grupo e individual (ver anexo 5 y 6)

- Utiliza criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en la descomposición de números naturales en factores primos.
  - Utiliza criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en la descomposición de números naturales en la resolución de problemas.
- Material tecnológico (proyecciones, videos, canciones).
  - Hojas de trabajo (ver Anexo 9)

**ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (Estrategias Metodológicas)  
(Método Heurístico, Método basado en equipo, Método Lúdico)**

<b>Sesión 1</b>	<b>Criterios de divisibilidad de los números 2, 4, 5 y 10</b>
90 minutos	<p><b>ANTICIPACIÓN:</b></p> <p>En la siguiente clase, se realizará una actividad social entre docente y estudiantes, se tendrá un diálogo de aspectos positivos y negativos que tienen los estudiantes hacia el aprendizaje de la Matemática. El docente motivará a los estudiantes sobre la importancia de la Matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se tomará en cuenta dudas y preguntas de los estudiantes.</li> <li>- Recomendaciones para el desarrollo del contenido matemático.</li> <li>- Consejos hacia otros compañeros, etc.</li> </ul> <p>Para el inicio de la clase, los estudiantes forman 8 grupos de trabajo:</p>



- Los cuales estarán conformados 7 grupos de cuatro estudiantes y 1 de cinco.
- Los grupos se formarán de acuerdo a la ubicación de los pupitres.
- A cada estudiante se le entregará un papel que contiene un número, que puede ser el 2, 4, 5 o 10 (en estos papeles tendrán indicaciones de los roles que deben tener cada estudiante en sus grupos como: (jefe de grupo, secretario, control de disciplina y control de la participación).
- Los grupos se conformarán de acuerdo al número que se les entrego. Por cada número se formarán dos grupos.

Con los papeles que tienen todos los estudiantes se realizará preguntas ¿Por qué esos números? y ¿Por qué formaron grupos?, ellos comenzarán a razonar, tener un diálogo entre ellos y se empezará un debate para obtener respuestas.

#### **Activación de conocimientos previos:**

Para la introducción al tema, se realizará un repaso de las características de los múltiplos del 2, 4, 5 o 10.

Este repaso tendrá el fin de identificar a partir de los múltiplos, ¿Cuándo un número es divisible para otro?

Ejemplo: los múltiplos del 2 son: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, ... para que un número sea divisible de 2 tendrá que terminar en uno de los múltiplos del 2. (El divisor de 24 es 2, porque termina en 4 que es un múltiplo del 2).

#### **Introducción al tema**

- Se dará a conocer el tema a trabajar de la clase.
  - Se les indicará el objetivo y la destreza que deben cumplir.
-

Todo este proceso, aunque tome tiempo para que se logre, es necesario porque los estudiantes se sentirán activos y motivados, para que puedan atender la clase y sientan interés de aprender. **(25 min aprox.)**

---

### **CONSTRUCCIÓN**

Luego de dar a conocer el tema, se explicará los criterios de divisibilidad de los números 2, 4, 5 y 10. La explicación de estos criterios será con la ayuda del texto, esta actividad se hará con la participación de los estudiantes.

Luego de la explicación de los criterios se realizarán preguntas a los distintos grupos como:

- ¿Qué son los criterios de divisibilidad?
- ¿Cuándo un número es divisible para 2?
- ¿Cuándo un número es divisible para 4?
- ¿Cuándo un número es divisible para 5?
- ¿Cuándo un número es divisible para 10?
- ¿De un ejemplo de un número que pueda ser divisible para 2 y 4?
- ¿De un ejemplo de un número que sea divisible para 5 y 10?
- ¿Cuáles son los divisores de 60?

### **Elaboración de la actividad grupal**

- Según los números que se les ha sido asignado, a cada grupo se les proporcionará un papelógrafo y marcadores.
  - En cada grupo elegirán los roles que están en cada papel.
  - Con ayuda del texto los estudiantes realizarán una presentación en los papelógrafos de los criterios según el número que les haya tocado.
  - Esta presentación deberá tener conceptos, ideas y ejemplos de los criterios de divisibilidad.
  - Con los papelógrafos realizarán una explicación del tema
-

---

El trabajo que realiza cada grupo tendrá que ser supervisado por su jefe a cargo, el tendrá que controlar que cada compañero cumpla el rol que ha sido designado. El docente realizará el acompañamiento de la actividad y aclarará dudas que se presenten. **(35 min aprox.)**

---

**CONSOLIDACIÓN:**

Al culminar la actividad grupal, los estudiantes deberán elegir la forma que van a presentar su tema (puede ser con la participación de todos los integrantes o solo con unos pocos).

**Presentación del trabajo:**

- Los estudiantes presentarán el trabajo con ideas claras y ejemplos.
- Realizarán preguntas a los integrantes de los otros grupos.
- Los compañeros realizarán preguntas de dudas que obtengan durante la presentación.

EL docente guiará la presentación y a la vez evaluará con una rúbrica todos los aspectos que conlleva la actividad. También ayudará a aclarar dudas que se presenten y controlará la disciplina. **(30 min aprox.)**

---

**Sesión 2      Criterios de divisibilidad de los números 3, 6, 7 y 9**

90 minutos

**ANTICIPACIÓN:**

Para el inicio de la clase se realizará una actividad de integración en el aula y como refuerzo del tema anterior. La actividad consiste en un juego llamado “Teléfono descompuesto”, que se deberá realizar de la siguiente manera:

- Los estudiantes se organizarán en cuatro columnas.
- A cada columna de estudiantes se les dirá una frase con relación al tema de los criterios de divisibilidad.

- Las frases comprenderán de los criterios de divisibilidad del 2, 4, 5 y 10 como:

Los números que terminan en 0 o cifra par son divisibles para 2.

Los números que terminan en 0 son divisibles para 10.

Los números que terminan en 0 o 5 son divisibles para 5.

Un número es divisible para 4 si sus dos últimas cifras son 0 o múltiplos de 4.

- Todos los grupos o columnas deberán repetir las cuatro frases, para obtener un refuerzo significativo.

Esta actividad tiene el propósito de la integración del grupo y sobre todo que los estudiantes recuerden, refuercen y se retroalimenten del tema anterior, ya que es muy importante para introducir al nuevo tema.

#### **Introducción al tema:**

Para la presentación del tema se lo realizara con ayuda del texto para la explicación de los criterios de divisibilidad del 3, 6, 7 y 9.

- Se presentará el objetivo y destreza de la clase.
- Con ayuda de los estudiantes se leerá cada criterio.
- En cada explicación, se hará una pausa para dudas, preguntas o inquietudes. **(35 min aprox.)**

---

#### **CONSTRUCCIÓN:**

Para la construcción del tema se realizará una lluvia de ideas, con la aportación de todos los estudiantes.

- Se anotará diferentes aportaciones.
  - Se construirá un solo contenido que puedan tener claro todos los estudiantes.
  - Realizarán un repaso de cada criterio.
-

Luego de la lluvia de ideas realizada a partir de la explicación, se reforzará cada criterio de divisibilidad con ejemplos que se ejecutará con participación de los estudiantes en la pizarra.

Como refuerzo al tema se realizará la siguiente actividad:

- Se presentará la siguiente canción sobre los criterios de divisibilidad:

<https://www.youtube.com/watch?v=cfYb6Ec6Upo>

- Los estudiantes tendrán que escuchar la canción y observar la letra que estará proyectada.

La canción permitirá motivar a los estudiantes y a la vez tendrá significado lo aprendido. También comprenderán que, si aprenden de una manera divertida, las Matemáticas no son aburridas. Por ello se les hará más fácil la comprensión del tema “criterios de divisibilidad” porque no ha sido mecánica, sino una forma divertida para lograr un aprendizaje significativo. **(20 min aprox.)**

---

### CONSOLIDACIÓN:

Para refuerzo de lo aprendido se les proyectará un video y se entregará a los estudiantes hojas de trabajo, que se realizará de la siguiente manera:

- Se observará el siguiente video  
[https://www.youtube.com/watch?v=JO\\_SRpmojdM](https://www.youtube.com/watch?v=JO_SRpmojdM)
  - Cada estudiante tendrá una hoja de trabajo de los criterios de divisibilidad con ejercicios y problemas.
  - Estas hojas serán llenadas conjuntamente con todos los estudiantes, con ayuda y guía del docente.
  - Los estudiantes podrán manifestar dudas, preguntas, entre otros.  
**(35 min aprox.)**
-

**Objetivo de la unidad:** O.M.3.3 Resolver problemas cotidianos que requieran del cálculo de perímetros de polígonos regulares.

**TERCERA CLASE**

<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	M.3.2.4. Calcular el perímetro de paralelogramos y trapecios en la resolución de problemas.	<b>Recursos:</b> <b>TALENTO HUMANO</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación.</b>
		- Estudiantes - Docente	<b>Técnica:</b> - Observación sistemática. - Ejercicios prácticos
<b>Indicadores de evaluación de la unidad</b>	<b>I.M.3.8.1.</b> - Deduce, a partir del análisis de los elementos de polígonos regulares e irregulares y el círculo. - Aplicación de fórmulas de perímetro. - Solución de problema geométricos.	<b>Materiales:</b> - Texto guía de Matemática 6° año. - Pizarrón. - Material didáctico (palitos de helado, tubos de papel higiénico y regla). - Cuadernos de tareas.	<b>Instrumento:</b> - Lista de cotejo. (ver Anexo 8) - Rubrica de evaluación de trabajo en grupo (ver Anexo 5)

---

**ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (Estrategias Metodológicas)**  
**(Método Inductivo, Método basado en equipo, Método Lúdico)**

---

**Sesión 1**                      **Perímetro de paralelogramos y trapecios**

90 minutos

**ANTICIPACIÓN:**

Para el inicio de la clase se realizará una actividad de armonización de grupo y control de disciplina, que consiste en hacer una dinámica donde el docente tendrá que realizar lo siguiente:

- Tocar sus extremidades y mencionar el nombre de cada una.
- Los estudiantes replican la actividad.
- El docente dice la extremidad que deben tocar, él tocará otro que es diferente a lo que menciona.

El propósito de esta actividad es la concentración de los estudiantes, que se relajen de las jornadas de estudio y sobre todo el de mantener el orden en el aula.

La siguiente actividad es la de agrupación, que consiste en lo siguiente:

- Se formarán 6 grupos de trabajo, 3 grupos de 6 y 3 grupos de 3.
- Los estudiantes de toda el aula van a enumerarse del 1 al 5.
- Se agruparán los números de 1 al 5 de diferente manera y de las mismas se formarán los grupos de trabajo (ejemplo: con la ayuda de un estudiante dirá una cifra de cinco números del 1 al 5 y se forma 23341, los estudiantes que tienen esos números al momento de enumerarse formaran los grupos).

Luego de la formación de grupos, se les entregará material didáctico como (palitos de helado, tubos de papel higiénico, hilo de lana y regla), también utilizarán el cuaderno de tarea como apuntes de la actividad que van a realizar.

**Introducción al tema**

---

Como activación a los conocimientos previos se realizará un refuerzo sobre las figuras geométricas con las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una figura geométrica?
- ¿Qué es un paralelogramo?
- ¿Qué figura es un paralelogramo?
- ¿Qué es un trapecio?
- ¿Qué figura es un trapecio?
- ¿Qué es un círculo?

Se les dará a conocer el objetivo y la destreza a desarrollar en la clase. Con el material entregado a los estudiantes de cada grupo se les pedirá que realicen la siguiente actividad:

- Con los palitos de helados tendrán que formar figuras geométricas de paralelogramos puede ser: un cuadrado, rectángulo, triángulo, etc.
- Los estudiantes tendrán que observar las figuras que formaron y en los grupos tendrán que realizar hipótesis sobre el tema que van a trabajar.
- Luego de eso se les pedirá que midan cada figura geométrica que han formado.

Con las hipótesis que se han planteado, se trabajará con toda el aula para que todos los estudiantes participen desde cada punto de vista trabajado en los grupos.

Con las medidas que sacaron los estudiantes de cada figura que han formado, se les presentarán el tema de clase que trata del cálculo del “Perímetro de paralelogramos y trapecios”, mostrándoles el porqué de la actividad que realizaron anteriormente. **(35 min aprox.)**

---



### CONSTRUCCIÓN:

Con el tema planteado se les explicará lo siguiente:

- Concepto del perímetro.
- Como se debe calcular el perímetro de una figura.
- Fórmulas de los paralelogramos, trapecios y circunferencia.  
( $a^2 + b^2$ ), ( $L + L + L + L$ ), ( $A \times B$ ), ( $2\pi \times r$ )

Para la siguiente actividad se realizará lo siguiente:

- Con las figuras construidas en cada grupo, con la regla mediaran sus lados.
- En el caso del tubo de papel higiénico se medirá el perímetro de la circunferencia.
- Con las medidas obtenidas, los estudiantes deberán formular problemas que se relacionen con su vida cotidiana.
- Con los datos registrados, se calculará el perímetro de cada figura, según lo explicado anteriormente.
- Los integrantes de cada grupo, tendrán la responsabilidad de que todos trabajen y colaboren en la elaboración de la actividad.

En esta actividad el docente tendrá que acompañar a los estudiantes en cada proceso, responderá dudas y controlará la disciplina de todos los estudiantes. **(35 min aprox.)**

---

### CONSOLIDACIÓN:

Con los resultados obtenidos en cada grupo, se realizará una exposición, donde los estudiantes mostrarán lo trabajado como:

- Plantearan los problemas trabajados en el grupo.
  - Mostrarán las figuras que formaron.
  - Darán a conocer cuáles fueron las medidas que obtuvieron de cada figura.
-

- 
- En la pizarra realizarán una demostración de cómo hicieron el cálculo para sacar el perímetro de cada figura.
  - Realizarán preguntas y a la vez responderán preguntas ya sea formadas por los mismos estudiantes o por la docente. **(20 min aprox.)**
-

## CONCLUSIONES

- Para concluir, es importante mencionar que, para realizar la siguiente investigación, fue necesario tener un vínculo de confianza con la docente y los estudiantes para tener una investigación satisfactoria. Por lo que hubo colaboración en todo lo necesario para el proceso de enseñanza, como el de impartir clases, ayudar en la revisión de tareas, trabajar con los estudiantes en su ausencia y realizar refuerzos particulares con estudiantes que tenían falencias con temas de grados inferiores. La interacción que se tuvo con los estudiantes fue muy importante, ya que ayudó en su proceso de aprendizaje, como brindar información de temas que no están claros.
- Mediante la observación se pudo identificar que la docente utiliza estrategias metodológicas ligadas al enfoque conductiva, puesto que solo utiliza el método tradicional que, si bien es cierto no es malo del todo, pero en este caso no permite constatar un desarrollo de destrezas y contenidos de manera conjunta, dado que se determinó que los estudiante solo adquirirían el conocimiento por un tiempo limitado, es decir no lograban tener un dominio de contenido convirtiéndolo así en un aprendizaje mecánico, es por ello que se evidencia cómo influyen las estrategias metodológicas en el desarrollo de tres DCD de Matemática en la Unidad 2 “Mi salud en el sexto año de EGB.

La información proporcionada por la docente fue de gran ayuda para realizar un contraste de lo dice con lo que aplica en sus clases, también se obtuvo información acerca del impacto que tienen los estudiantes con el uso de estrategias metodológicas que intervienen en su aprendizaje.

- En el marco teórico se llegó como las estrategias metodológicas facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje, también hacen referencia la importancia de la interacción del estudiante con el docente, la motivación, el uso de métodos y sobre todo realizar una correcta evaluación del proceso, es decir una evaluación formativa.

Es por ello que en la Matemática es importante una correcta la aplicación de estrategias metodológicas, pues deben ir acorde con al ritmo de aprendizaje y a las necesidades de los

estudiantes, por ende, deben facilitar la adquisición, construcción y desarrollo de destrezas y conocimientos los cuales permitan al estudiante desenvolverse en su vida cotidiana. Por lo tanto, el docente es el encargado de implementar estrategias metodológicas que tenga métodos, técnicas y procesos, puesto que ayudará a que el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática sea de forma dinámica lo que implica ser creativo al momento de aplicar las estrategias.

- La influencia que tiene las estrategias metodológicas en el desarrollo de DCD, es de gran importancia, ya que para poder tener un efectivo proceso de enseñanza y aprendizaje el docente debe implementar dichas destrezas, puesto que el desarrollo de DCD consiste en desarrollar habilidades y tener un dominio de contenidos, los cuales le permitan al estudiante construir su propio aprendizaje, por lo tanto el docente debe tomar en cuenta la motivación, conocimientos previos y necesidades que poseen sus estudiantes, por consiguiente el docente tiene que aplicar estrategias metodológicas que incentiven al estudiante a aprender Matemática, que evidentemente no es una tarea fácil pero abre paso a cambiar las creencias de que es una materia complicada y tediosa, y a su vez desarrollen todas las destrezas, aptitudes, conocimientos y contenidos planteados para cada tema.
- El resultado de esta investigación nos llevó a conocer que la institución educativa muestra interés por aplicar estrategias metodológicas ligadas al enfoque constructivista lo cual está estipulado en el currículo 2016, también en la entrevista realizada a docente mucho interés en el aprendizaje de cada estudiante, pues menciona que la importancia del proceso de enseñanza y aprendizaje, a detenerse a llenar vacíos de conocimientos, también se evidenció que la docente dice aplicar estrategias metodológicas, métodos, técnicas y procedimientos para la enseñanza, con el propósito que los estudiantes desarrollen las DCD, sin embargo, en la observación la docente no hace nada de esto e incluso no utiliza material didáctico que facilite la comprensión de la Matemáticas.

Es por ello que se determina que tanto la institución educativa como la docente del aula conocen la importancia de la aplicación o uso de las estrategias metodológicas para el

desarrollo de DCD, porque lo saben cómo un reglamento que se debería seguir, pero hay un desconocimiento sobre cómo utilizarlas. Es importante recalcar que la docente solo busca que el estudiante dominio el contenido de manera mecánica y no se preocupa en el desarrollo de competencias, por lo tanto, su aprendizaje no le servirá a futuro.

- La elaboración de la propuesta, busca el desarrollo de 3 destrezas con criterio de desempeño DCD en Matemática de la unidad 2 “Mi salud es importante” en el sexto año de EGB, donde se plantean estrategias metodologías ligadas al enfoque constructivista, pues se toma en cuenta la motivación, el método a utilizar, los fines, objetivos y la evaluación, de esta manera lograr impartir clases interesantes e innovadoras para los estudiantes. Los métodos que están planteados tienen etapas que deben ser aplicados.

El propósito de las planificaciones es que los estudiantes se motiven por el aprendizaje de Matemática, ya que siempre las ven como aburridas y a la vez que desarrollen las destrezas planteadas para cada tema.

**RECOMENDACIONES:**

- Para realizar una investigación de educación es necesario crear un vínculo de confianza con la comunidad educativa de la institución, para poder tener resultados que sean exitosos.
- Es importante que los docentes motiven a los estudiantes y que tengan interés en el aprendizaje de los mismos, para que el proceso de aprendizaje se pueda desarrollar con resultados favorables.
- En la aplicación de las estrategias metodológicas en las Matemática, es necesario conocer el proceso de los métodos que se quiera aplicar y que estos sean de interés para los estudiantes.
- También es necesario que las estrategias metodológicas que se utilice en el proceso de enseñanza y aprendizaje de Matemática, incluyan material didáctico (audiovisuales, concreto), para que sea más fácil la comprensión de los estudiantes y se logre desarrollar las DCD.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, L., y García, M. (2010). *Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias*. Revista universitaria de investigación, vol. 9, pp. 187-202
- Álvarez, N. (2017). *Estrategias metodológicas para el aprendizaje de las Matemáticas, en el séptimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, periodo 2016-2017*. Universidad Politécnica Salesianas. Cuenca: Ecuador.
- Ardila, R. (2013). *Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913*. En Revista Latinoamericana de Psicología. Bogotá Colombia. Rescatado de: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/conductismo.pdf>
- Arguello, B., y Sequeira, M. (2016). *Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Recuperado de: <http://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf>
- Basabe L. Cols E. (2007). *La enseñanza*. En el saber didáctico. Buenos Aires: Argentina. Editorial Paidós SAICF.
- Cocinero, P. (2015). *Método heurístico y su incidencia en el aprendizaje del Álgebra*. Quetzaltenango, Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Recuperado de: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/86/Cocinero-Pablo.pdf>
- Contreras, E. (2013). *El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica*. En pensamiento & Gestión. Barranquilla: Colombia.
- Cruz, M. Criollo, M. y Raffo, D. (2017). *Estrategias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje con enfoque aprender en libertad*. Rescatado de: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Dialnet-EstrategiasMetodologicasParaLaEnsenanzaaprendizaje-6183869.pdf>

- Dávila, G. (2006). *El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales*. Caracas: Venezuela. Rescatado de: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>
- Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill. Rescatado de: <http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/4/4/d1/p1/2.%20estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
- Domínguez, C y Domínguez, A. (2012). *Destrezas con criterio de desempeño en el área de Estudios Sociales para mejorar la calidad del aprendizaje en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio fiscal compensatorio Dr. Félix Sarmiento Núñez del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena en el período lectivo 2012 – 2013*. La libertad. Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/551/1/TESIS%20DESTREZAS%20CON%20CRITERIO%20DE%20DESEMPE%20C3%91O.pdf>
- Donato, Guier y Hernández (2004). *Algunas técnicas metodológicas que incorporan elementos del sistema a distancia, utilizadas para la capacitación en el campo ambiental*. Revista Biocenosis. Rescatado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/07dd/af0e7780708094ec61e8d44028c7b48b7088.pdf>
- Dulzaides, M., y Molina, A. (2004). *Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso*. La Habana, Cuba: ACIMED. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/5013/1/analisis.pdf>
- Espejo, R. y Sarmiento, R. (2017). *Metodologías activas para el aprendizaje*. Santiago, Chile: Universidad Central. Recuperado de: [http://www.ucentral.cl/prontus\\_ucentral2012/site/artic/20170830/asocfile/20170830100642/manual\\_metodologias.pdf](http://www.ucentral.cl/prontus_ucentral2012/site/artic/20170830/asocfile/20170830100642/manual_metodologias.pdf)
- Espinoza, J. (2016). *Estrategias docentes y rendimiento académico en Matemáticas, contexto previo al ingreso a la universidad en el ecuador, 2015*. En Informe final de tesis,



previo a la obtención del título de magíster en docencia de las Matemáticas. Cuenca:  
Ecuador. Rescatado de:  
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25544/1/tesis.pdf>

Fernández, J. (2007). *Metodología didáctica para la enseñanza de la Matemática: variables facilitadoras del aprendizaje*. Madrid, España: Ministerio de educación y ciencia secretaria general de educación.

Gonzales, V. (2014). *Innovar en docencia universitaria: algunos enfoques pedagógicos*. En revista electrónica de las sedes regionales de la Universidad de Costa Rica. Rescatado de: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/is/v15n31/a05v15n31.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación. Metodología de la investigación*. Recuperado de: <http://doi.org/-> ISBN 978-92-7532913-9

Jara, A. (2011). *Manual de técnicas y estrategias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en los octavos años de Educación Básica*. En Universidad de Cuenca. Cuenca: Ecuador. Rescatado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2148/1/tmf126.pdf>

Leiva, C. (s.f). *Conductismo, cognitivismo y aprendizaje*. En *Tecnología en Marcha*. Vol. 18 N.º 1. Rescatado de: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Dialnet-ConductismoCognitivismoYaprendizaje-4835877.pdf>

Matamala R. (2005), *Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de Matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas*. Santiago: Chile.

Mendoza, H. (2017). *Estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la Matemática en el subsistema de educación básica*. Universidad Carabobo. Valencia: España. Recuperado de: <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/4767/2/hmendoza.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Quito: Mineduc.

- Ministerio de Educación. (2016). *Instructivo para planificaciones curriculares para el sistema nacional de educación*. Quito: Mineduc.
- Morales, P. y Landa, V. (2004). *Aprendizaje basado en problemas*. En Theo. Rescatado de: <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v13/13.pdf>
- Ortiz, D. (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*. En Colección de Filosofía de la Educación. Cuenca: Ecuador. Rescatado de: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/construtivismo.pdf>
- Posner, G. (2005). *Análisis de currículo*. Mc-Hill interamericana. México D.F.
- Porras, J. y Plasencia, D. (2017). Desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de Matemática. Latacunga: Ecuador. Recuperado de: dom
- PEI. (2013). *Proyecto Educativo Institucional "Luis Cordero"*. Azogues: Ecuador.
- Pellón, R. (2013). Watson, Skinner y algunas disputas dentro del conductismo. Colombia. Rescatado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcps/v22n2/v22n2a12.pdf>
- Peterson, A. (2015). Enfoques de la enseñanza y el aprendizaje en el Programa del Diploma del Bachillerato Internacional (IB). En enfoque de la enseñanza aprendizaje. Londres (Reino Unido): George Harrap. Rescatado de: <https://www.ibo.org/globalassets/digital-toolkit/flyers-and-artworks/approaches-to-teaching-learning-dp-es.pdf>
- Prieto, A., Díaz, D., y Santiago, R. (2014). *Metodologías inductivas El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos*. México: Digital, texto. Recuperado de: <http://www.digital-text.com/FTP/LibrosMetodologia/MetodologiasInductivas.pdf>
- Quintero, Y. (2011). *Estrategias Metodológicas*. Recuperado de: <http://goo.gl/2JOXbe>
- Ricoy, C. (2006). *Contribución sobre los paradigmas de investigación*. Santa María, Brasil: Educación. Revista Centro Educativo. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>
- Rohlehr, B. (2006). *Características del currículo y gestión curricular: un estudio*. Santiago de Chile. Recuperado de:

[http://www7.uc.cl/sw\\_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea\\_investigacion/Temas\\_Transversales\\_ITT/ITT\\_095.pdf](http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Temas_Transversales_ITT/ITT_095.pdf)

Rodríguez, A., y Pérez, A. (2017). *Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*. Revista EAN. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>

Romero, F. (2008). *Aprendizaje significativo y constructivismo*. Andalucía. Rescatado de: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf>

Saldarriaga, Bravo, Loor, M. (2016). *La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea*. En Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta: Ecuador. Rescatado de: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932.pdf>

Torres, M. (2005). *Aportes de las teorías del aprendizaje al diseño instruccional*. Telos, VII (3), 349-362. Rescatado de: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318837002.pdf>

Torres, M; & Giron, D. (2009). *Didáctica General: Colección Pedagógica Formación Inicial de Docentes Centro americanos de Educación Básica*. San José: Costa Rica. Editoram, S.A. Rescatado de: [http://sitios.educando.edu.do/biblioteca/components/com\\_booklibrary/ebooks/volumen9.pdf](http://sitios.educando.edu.do/biblioteca/components/com_booklibrary/ebooks/volumen9.pdf)

Vela, R. (2016). *Las destrezas con criterio de desempeño y el razonamiento lógico Matemático en los niños y niñas de quinto año de educación básica de la Unidad Educativa "Joaquín Lalama" de la parroquia Huachi Loreto del cantón Ambato de la provincia de Tungurahua*. Ambato: Tungurahua. Recuperado de: <https://docplayer.es/60180441-Universidad-tecnica-de-ambato.html>

Villalobos, A. (2008). *Estrategias didácticas y la enseñanza de la geografía general en educación básica*. En Tesis de postgrado. Maracaibo: Universidad de Zulia.

Villarruel, M. (2009). *La práctica educativa del maestro mediador. En: Revista Iberoamericana de Educación.* México. Rescatado de:  
file:///C:/Users/ASUS/Downloads/2957Fuentes.pdf

## ANEXOS

### *Anexo 1 Guía de observación*

<b>Institución:</b> Unidad Educativa Luis Cordero	<b>Lugar:</b> Azogues
<b>Docente:</b> Lic. Mónica Bustamante	<b>Número de estudiantes:</b> 33
<b>Asignatura:</b> Matemática	<b>Año de EGB:</b> Sexto A
<b>Nombre del observador:</b>	
<b>Hora de inicio:</b>	<b>Hora de finalización:</b>
<b>Objetivo:</b> Verificar a través de la observación sistemática la influencia de las estrategias metodológicas utilizadas en las clases de Matemática en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño DCD.	

**Carácter del instrumento:** Investigativo – exploratorio.

<b>Categorías:</b> 1. Características del aula de clases para la realización de clases de Matemáticas 2. La organización del aula en las clases de Matemática 3. La enseñanza de Matemática por parte del docente 4. El aprendizaje (desarrollo de DCD) de matemática de parte de los estudiantes					
<b>VARIABLE: Características del aula de clases</b>					
INDICADORES		Registro de Cumplimiento			OBSERVACIONES
		SI	NO	*NA	
<b>El aula de clases</b>	Tiene ventilación adecuada				
	Tiene buena iluminación				
	Tiene un tamaño suficiente para la cantidad de estudiantes				
	Hay materiales concretos para enseñanza de la Matemática				
	Hay recursos tecnológicos				
	Posee rincón de aprendizaje de Matemática				
<b>A juicio</b>	Es estéticamente atractiva				
	Está deteriorada				

	Es adecuada para la enseñanza de la Matemática				
<b>VARIABLE: La organización del aula</b>					
<b>INDICADORES</b>		<b>Registro de Cumplimiento</b>		<b>OBSERVACIONES</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>		
<b>Ubicación en los pupitres</b>	En hileras				
	En grupos de trabajo				
	Otra				
	Esta organización fue establecida por el docente				
	Se generan conflictos por dicha organización				
<b>Organización de los estudiantes</b>	Existen alumnos de inclusión				
	Existen puestos estrictamente asignados por el docente				
	Los alumnos más aplicados están juntos				
	Los estudiantes con necesidades educativas especiales están juntos				
<b>VARIABLE: La enseñanza del docente</b>					
<b>INDICADORES</b>		<b>Registro de Cumplimiento</b>		<b>OBSERVACIONES</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>		
<b>Rutina del docente</b>	Saluda al ingresar al aula				
	Anota la fecha en el pizarrón				
	Anota el objetivo de la clase				
	Hace una introducción al tema				
	Su voz tiene un volumen adecuado				
	Se despide al finalizar la clase				

<b>Procedimientos y actitudes del docente</b>	Parte de los conocimientos previos			
	Revisa las tareas y los deberes			
	Hace críticas desvalorizadas a sus estudiantes			
	Brinda trato especial a un estudiante o estudiantes			
	Se dirige a todos los estudiantes al explicar la clase			
	Se dirige a un estudiante o grupo de estudiantes al explicar la clase			
	Fomenta la participación de los estudiantes			
	Emplea una terminología adecuada			
<b>Pedagogía practicada por el docente ¿Cómo imparte la clase?</b>	A partir de una clase magistral			
	Mediante preguntas y respuestas de los estudiantes			
	Resolviendo ejercicios problemas			
	Mediante métodos interactivos (combinación de varias estrategias)			
	Aplica el proceso didáctico			
	El nivel de exigencia de las actividades es			

	pertinente al año y edad de los alumnos			
<b>VARIABLE: El aprendizaje de los alumnos DCD</b>				
INDICADORES		Registro de Cumplimiento		OBSERVACIONES
		SI	NO	
Participación en clases	Hacen preguntas espontáneamente			
	Levantar la mano			
	Adivinan las respuestas			
	Expresan sus dudas u opiniones			
	Interrumpen al docente para hablar			
	Intervienen únicamente cuando solicita el docente			
	Las respuestas son mecánicas			
	Se encuentran con retos intelectuales			
Actitud de los alumnos	Se ven interesados en la clase			
	Se ven aburridos en la clase			
	Se muestran pasivos ante las actividades designadas			
	Presentan un comportamiento inadecuado en clase			



	Muestran rechazo por las actividades asignadas			
--	---	--	--	--

<b>Validado por:</b>	<b>Validado por:</b>
<b>Firma:</b>  Hugo Abril Piedra <b>Tutor académico</b>	<b>Firma:</b>  <b>Germán Panamá Criollo</b> Tutor académico

*Anexo 2 Lista de cotejo para el análisis de tareas*

ACTITUDES	VALOR: RESPONSABILIDAD (CONDUCTAS)	Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
Tipo de agrupación	Individual					
	En pareja					
	Grupal					
	Toda la clase					
Sentido del deber	Colabora con los demás					
	Aporta ideas en el trabajo de grupo					
	Se compromete en el trabajo en equipo					
	Ante un problema concreto, busca soluciones					
	Realiza activamente su trabajo					
Esfuerzo	Es exigente consigo mismo					
	Es constante en el trabajo					
	Demuestra interés por aprender					
	No se desalienta y es optimista					
	Demuestra dedicación y sacrificio					
	Realiza todos los ejercicios propuesto					
Puntualidad	Cumple puntualmente con los trabajos encargados					
	Organiza adecuadamente sus tiempos					
	Colabora con el equipo para la entrega oportuna de los trabajos					
Trabajo bien echo	Su trabajo responde a las exigencias requeridas					
	La presentación de su trabajo es limpia y ordenado					
	Es metódico en su trabajo					
	Sabe asumir sus propios errores y corregirlos					
	Es perfeccionista en su trabajo					
Contenido	Identifica el contenido de la tarea					
	Utiliza los conocimientos previos para realizar la tarea					
	Tiene dominio de los contenidos aprendido para realizar la tarea					
	Tiene necesidad de ayuda de otros para realizar la tarea					

*Anexo 3 Entrevista a la docente*

<b>Institución:</b> Unidad Educativa Luis Cordero	<b>Año de EGB:</b> Sexto EGB “A”
<b>Nombre del docente:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Objetivo:</b> Los estudiantes en proceso de TITULACIÓN de la Universidad Nacional de Educación UNAE, realizan trabajos de investigación, innovación y sistematización de temas educativos, es por ello la importancia de la recopilación de información de los docentes que nos puedan proporcionar en las practicas pre-profesionales. Por lo que se solicita a través de esta entrevista su colaboración la cual tiene como finalidad la investigación de la influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de las DCD de Matemática.	
<b>Datos informativos:</b> <b>Título de profesión:</b> ..... <b>Años de experiencia:</b> ..... <b>Grados a cargo:</b> .....	

**Preguntas:**

1. ¿Cuál es el rol del docente y de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje?
2. ¿Qué tan importante considera usted las matemáticas dentro de la formación de los estudiantes?
3. ¿Considera usted importante socializar con los estudiantes los elementos de la planificación de las clases de Matemática?
4. ¿Está de acuerdo con lo planteado en el Currículo de Matemática 2016, el cual propone que los estudiantes deben desarrollar las DCD.....?
5. ¿Qué estrategias metodológicas aplica en las clases de Matemáticas? ¿Y cuáles han sido los resultados alcanzados?
6. ¿Las estrategias metodológicas que emplea en las clases de Matemática se apegan a las orientaciones metodológicas establecidas en el currículo?

7. ¿Basado en su experiencia, cree que influyen las estrategias metodológicas en el desarrollo de DCD de Matemática?
8. ¿Qué recursos didácticos utiliza para la enseñanza de Matemática?
9. ¿La concepción de la evaluación que usted aplica se ajusta a las exigencias del nuevo modelo curricular?

.....  
**Tutor profesional**  
Lic. Mónica Bustamante

.....  
**Tutor Académico**  
PhD. German Panamá

*Anexo 4 Guía de análisis documental*

**GUÍA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LAS PLANIFICACIONES  
CURRICULARES**

**Observadores:** Tatiana Lazo Zambrano

Erika Zhagñay Amendaño.

**Institución:** Unidad Educativa Luis Cordero. Azogues

**Año de EGB:** 6° Matutino.

**Docente:** Lic. Mónica Bustamante.

**Objetivo:** Recopilar información relacionada con el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en las planificaciones curriculares correspondientes al área de Matemática en la Unidad 2 “Mi salud es importante” del sexto año paralelo A del subnivel medio de la EGB.

**Datos informativos**

<b>Fuentes de Verificación:</b>		PEI y PUD		
<b>Título de la Unidad Didáctica:</b>				
<b>Área:</b>		Matemática		
<b>Unidad Didáctica N°:</b>		2		
N°	INDICADORES PARA EL ANÁLISIS	PEI	PUD	Observaciones
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>				
1.	Los documentos están estructurados, conceptualizados, formulados de una forma clara para el proceso de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de las Matemática.			
<b>OBJETIVOS</b>				
2.	Se plantean el/los objetivos específicos del área de Matemática enfocados hacia el desarrollo del plan de destrezas con criterio de desempeño.			
<b>DESTREZAS</b>				
3.	Se plantean las destrezas con criterios de desempeño correspondientes al área de desarrollo de las Matemática y aprendizaje de la Unidad 2 “Mi salud es importante”.			
4.	Se considera en la planificación el desarrollo de Saber, Saber hacer y el Desempeño de los estudiantes en el			

	desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en la Unidad 2.			
5.	Las destrezas con criterio de desempeño de la Unidad 2 están planteadas de una forma lógica y contextualizada para lograr su desarrollo.			
<b>METODOLOGÍA</b>				
6.	Se considera la experimentación e investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de las Ciencias Naturales asociada a la elaboración de Proyectos.			
7.	La metodología está planteada de tal forma que el alumno comprenda la destreza con criterio de desempeño de la unidad didáctica.			
8.	En la metodología planteada se expresan los momentos del modelo educativo ecuatoriano (anticipación, construcción y consolidación).			
9.	La metodología del área de Matemática promueve la participación activa del estudiante, individual, grupal y el trabajo colaborativo.			
10.	Los recursos didácticos que requiere la unidad didáctica se corresponden con el proceso de desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño.			
11.	El uso de las TIC está comprendido en la metodología propuesta para el trabajo con las Matemática.			
12.	Los recursos materiales para el área de la Matemática se corresponden con las orientaciones metodológicas dadas.			
<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>				
13.	La utilización de las TIC se considera dentro de los objetivos del área de Matemática			
14.	Los indicadores de evaluación son los propuestos por el currículo 2016 y coinciden con el propósito del desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño planteadas.			
15.	Las técnicas de evaluación están acorde a las metodologías especificadas en la planificación didáctica de la Matemática.			

<b>16.</b>	Las técnicas e instrumentos de evaluación tienen en cuenta el alcance, logros alcanzados por el estudiante (destrezas con criterio de desempeño).			
------------	---	--	--	--

*Anexo 5 Rúbrica presentación grupal*

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN  
(PRESENTACIÓN GRUPAL)**

Unidad 2 “Mi salud es importante”

**Clase:**

**Nombre de los integrantes:**

**Defensa y exposición del tema:**

**Para determinar la calificación de la siguiente evaluación, se tomará en cuenta que 5 es la nota máxima y 1 la más baja.**

<b>Indicadores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Consistencia:</b> El grupo muestra dominio en el tema. Los contenidos se desarrollan de forma adecuada. La exposición tiene una buena estructura.					
<b>Conceptualización:</b> Utilizaron con claridad los contenidos del tema a exponer. Utilizaron ejemplos para explicar el tema.					
<b>Expresión oral:</b> Al realizar la exposición, explican el tema sin necesidad de leer. Tiene coherencia y claridad lo explicado.					
<b>Interés:</b> los expositores logran tener en toda la exposición la atención de sus compañeros. La información que transmiten es de fácil comprensión.					
<b>Síntesis:</b> respetan el tiempo designado para su presentación, adecuan los puntos que van a trabajar del tema.					
<b>Organización:</b> La presentación de cada integrante es organizada. El tema muestra claridad y pertinencia favoreciendo su comprensión.					
<b>Precisión:</b> Responden con facilidad las preguntas con respecto al tema. Sus preguntas son claras con respecto al tema.					
<b>Calificación total:</b>	<b>/35</b>			<b>/10</b>	



*Anexo 6 Rúbrica presentación individual*

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN  
(PRESENTACIÓN INDIVIDUAL)**

Unidad 2 “Mi salud es importante”

**Clase:**

**Nombre del estudiante:**

**Defensa y exposición del tema:**

**Para determinar la calificación de la siguiente evaluación, se tomará en cuenta que 5 es la nota máxima y 1 la más baja.**

<b>Indicadores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Participa en las discusiones que se presentan en el aula.					
Tiene interés en el tema que se trabaja en la clase.					
Contesta preguntas con relación al tema que plantea el docente.					
Formula preguntas respecto al tema de clase.					
Contribuye a la clase con información que tenga relación con el tema a tratar.					
Presenta argumentos fundamentados en el tema y trabajos de la clase.					
Demuestra interés y atención en la apertura a los puntos de vista de la docente y sus compañeros.					
Contesta preguntas y lo que plantean sus compañeros.					
Tiene iniciativa y creatividad en las actividades de la clase.					
Realiza las actividades propuestas por el docente y estas lo realiza en el tiempo determinado.					
Cumple con todos los materiales que son necesarios para la clase.					
<b>Calificación total:</b>	<b>/55</b>		<b>/10</b>		





Anexo 9 Hoja de trabajo

**Criterio de Divisibilidad**

Nombre: .....

Fecha: .....

**Criterios de la Divisibilidad**

<b>a.</b> Un número es divisible por 2 si termina en 0 o en cifra par.
<b>b.</b> Un número es divisible por 3 si la suma de los valores de sus cifras es múltiplo de 3.
<b>c.</b> Un número es divisible por 4 si las dos últimas cifras son 0 o múltiplos de 4.
<b>d.</b> Un número es divisible por 5 si termina en 0 o en 5.
<b>e.</b> Un número es divisible por 6 si lo es a la vez de 2 y de 3.
<b>f.</b> Un número es divisible por 7 si al restarle al número resultante de eliminar la última cifra el doble de esta, nos da como resultado 0 o múltiplo de 7. Vamos a separar la última cifra: 827...4 A la última cifra multiplicamos por 2 $827 \dots 4 \times 2 =$ Al número sin la cifra de las unidades le vamos a restar el doble de las unidades: $827 - 8 =$ $819$ Como el número sigue siendo muy grande repetiremos el mismo procedimiento: Separamos la cifra de las unidades: $81 \text{ y } 9$ $81 - 9 \times 2 =$ $81 - 18 =$ $63$ Hemos llegado a 63, que es divisible por 7. Por lo tanto, 8274 <b>SÍ</b> es divisible entre 7
<b>g.</b> Un número es divisible por 8 si las tres últimas cifras son 0 o múltiplo de 8.
<b>h.</b> Un número es divisible por 9 si la suma de los valores de sus cifras es múltiplo de 9.
<b>i.</b> Un número es divisible para 10 si termina en 0.

**Realice las siguientes actividades:**

**1. Entre estos números hay dos que no son divisores de 60. Encuéntrelos.**

5	12	17	30	6	15	1	4	9
---	----	----	----	---	----	---	---	---

**2. Encuentra todos los divisores de los siguientes números:**

<b>a.</b> 20	
<b>b.</b> 16	

<b>c. 24</b>	
<b>d. 25</b>	

**3. Calcule los divisores comunes de 12 y 16**

**4. Ponga los divisores de las siguientes cantidades**

<b>1 a.</b> 28	<b>1 b.</b> 40
<b>2 a.</b> 19	<b>2 b.</b> 27
<b>3 a.</b> 48	<b>3 b.</b> 32

**5. Descubra si las dos cantidades son divisibles para 7**

<b>133</b>
------------

<b>805</b>
------------

Anexo 10 Tareas de los estudiantes

Tarea 10

Estudiante: Aaron Amoroso López Fecha: 27/11/19 10

1- Complete las tablas.

Número	Divisibilidad
2618	2 ✓
3405	5 ✓
1772	2, 4 ✓
3600	2, 5, 10, 4 ✓

Número	Divisibilidad
9144	2, 4 ✓
3008	2, 4 ✓
12456	2, 4 ✓
11545	5 ✓

8

2- Encierre los números que sean divisibles para 2 y para 10

9815	306	1824	3500
62	8454	4100	428
550	335	5614	66

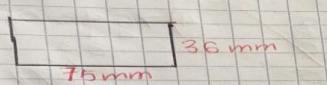
2

Tarea en clase 10

Estudiante: Aaron Amoroso 10

Fecha: 9/12/19

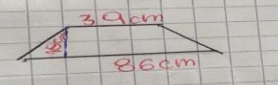
1- Calcule el área de las siguientes figuras



75mm  
36mm

$A = B \times h$   
 $A = 75 \times 36$   
 $A = 2.700 \text{ mm}$

75
x 36
450
2700
2.700



39cm  
86cm  
18cm

$A = \frac{(B+b) \times h}{2}$   
 $A = \frac{(86+39) \times 18}{2}$   
 $A = 125 \times 18$   
 $A = 2.250$   
 $A = 1.125$

125
x 18
1000
1250
2.250

2.250
x 2
4.500
1.125

Estudiante: Jeffrey Averos. Tarea  
 Fecha: 27/11/2019.

10  
10



Felicidades

1- Complete las tablas.

Número	Divisibilidad	Número	Divisibilidad
2618	2, 4	9144	2, 4
3405	5	3.008	2, 4
1772	2, 4	12.456	2, 4
3600	2, 4, 5, 10	11545	5

8 P

2- Encierre los números que sean divisibles para 2 y para 10

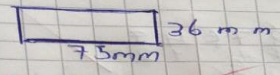
9875	306	1824	3500
32	8459	4100	428
530	335	5674	56

2 P

Estudiante: Jeffrey Averos Tarea  
 Fecha: 09/11/2019

10  
10

1- Calcule el área de las siguientes figuras

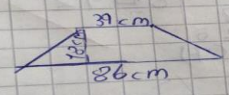


$$A = B \times h$$

$$A = 75 \times 36$$

$$A = 2.700 \text{ m}^2$$

$$\begin{array}{r} 1325 \\ \times 20 \\ \hline 2650 \\ + 26500 \\ \hline 27000 \end{array}$$



$$A = \frac{(B+b) \times h}{2}$$

$$A = \frac{(86+39) \times 18}{2}$$

$$A = 1125 \text{ cm}^2$$

$$\begin{array}{r} 1325 \\ \times 20 \\ \hline 2650 \\ + 26500 \\ \hline 27000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 345 \\ \times 75 \\ \hline 1725 \\ + 10000 \\ \hline 25750 \end{array}$$

Tarea

Estudiante: Renata Sarmiento 10

Fecha: 27/11/2019

Complete los tablas.

Número	Divisibilidad
2618	2 ✓
3405	5 ✓
1772	2 ✓
3600	10 ✓

Número	Divisibilidad
9144	4 ✓
3.008	4 ✓
2.456	4 ✓
11.545	5 ✓

2.- Encierre los números que sean divisibles para 2 y para 10.

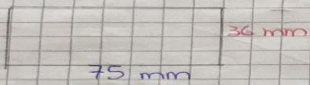
9815	306	1824	2500
32	8459	9100	428
950	335	5614	56

Tarea en Clase

Estudiante: Renata Sarmiento 10

Fecha: 09-12-2019

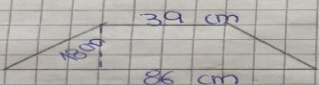
1.- Calcule el área de las siguientes figuras.



75 mm

36 mm

$A = b \times h$   
 $A = 75 \times 36$   
 $A = 2700 \text{ mm}^2$



39 cm

18 cm

86 cm

$A = \frac{(B+b) \times h}{2}$   
 $A = \frac{(86+39) \times 18}{2}$   
 $A = 1125 \text{ cm}^2$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 75 \\ \hline 150 \\ 2250 \\ \hline 22500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2300 \\ \hline 2300 \\ 4600 \\ 6900 \\ \hline 23000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 125 \\ \hline 250 \\ 2500 \\ \hline 25000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 250 \\ \hline 500 \\ 5000 \\ \hline 50000 \end{array}$$



Tarea en clase

Estudiante Vanessa Ortiz  $\frac{11}{10}$

Fecha 27/11/19  $\frac{9}{8,75}$   
 $\frac{10}{10}$

1. Complete las tablas.

Número	Divisibilidad	Número	Divisibilidad
2618	2 ✓	9144	4-2 ✓
3405	5 ✓	5008	4-2 ✓
1772	2, 4 X	12456	2-4 ✓
3600	5-10, 4, 2 ✓	11545	5 ✓

2. Encierre los números que sean divisibles para 2 y para 10.

<del>9815</del>	<u>306</u>	<u>1824</u>	<u>3500</u>
<u>32</u>	<del>8459</del>	<del>4100</del>	<del>498</del>
<del>650</del>	<del>335</del>	<del>6614</del>	<u>56</u> X


$\frac{2}{1,75}$  p

Tarea en clase


Estudiante Vanessa

Fecha 06/12/19  $\frac{10}{10}$


1. Calcule el área de las siguientes figuras.



$A = \frac{(b_1 + b_2) \times h}{2} = 2$   
 $A = \frac{(78 + 96) \times 16}{2} = 1248 \text{ cm}^2$  ✓



$A = D \times d = 2$   
 $A = 18 \times 12 = 216$  ✓  
 $A = 32 \times 17 = 544$  ✓



$A = b \times h$   
 $A = 86 \times 56 = 4816 \text{ cm}^2$  ✓  
 $A = 56 \times 86 = 4816 \text{ cm}^2$  ✓

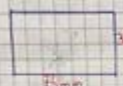
Norma Esta hoja de papel, está hecha de caña.

Tarea

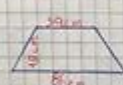
Estudiante Vanessa Ortiz  $\frac{4}{10}$

Fecha 09/12/19

1. Calcule el área de las siguientes figuras.



$A = b \times h$   
 $A = 38 \times 15 = 570 \text{ mm}^2$  ✓



$A = \frac{(b_1 + b_2) \times h}{2}$   
 $A = \frac{(28 + 32) \times 12}{2} = 360 \text{ cm}^2$  ✓

Tarea en clase

9.20  
10

Estudiante: Anahi Rosantez  
Fecha: 21/11/19

Complete las tablas.

Número	Divisibilidad
3618	2, 3, 6 ✓
3405	3 ✓
1773	2, 4 ✓
3600	5, 10, 4 ✓

Número	Divisibilidad
4144	2, 4 ✓
2008	2, 4 ✓
13456	2, 4 ✓
11545	5 ✓

Tarea en clase

10

Estudiante: Anahi Rosantez  
Fecha: 21/11/19

Calcule el área de las siguientes figuras



$$A = 25 \times 14 = 350 \text{ cm}^2 \checkmark$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 14 \\ \hline 100 \\ + 250 \\ \hline 350 \end{array} \checkmark$$



$$A = \frac{(24 + 21) \times 10}{2} = 225 \text{ cm}^2 \checkmark$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 21 \\ \hline 45 \\ \times 10 \\ \hline 450 \end{array} \checkmark$$

$$\begin{array}{r} 225 \\ \times 10 \\ \hline 2250 \end{array} \checkmark$$

Tarea 10

Estudiante: Juan Diego Flores León  
 Fecha: 25/11/2021  
 1. Complete las tablas.

Número	Divisibilidad
2678	2
3405	5
1777	2, 5
3500	10, 2, 5


Número	Divisibilidad
914	2, 5
3008	4, 2
12456	2, 4
11545	5

2. Encierre los números que sean divisibles para 2 y para 10

9875
306
1824
3500  
37
8459
4100
478  
550
335
6674
56

Tarea


Estudiante: Juan Diego Flores León  
 Fecha: 09/12/2021  
 Calcule el área de las siguientes figuras.



$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$$

$$A = 10 \times 2 \times 10 \div 2$$

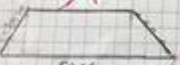
$$A = 100$$



$$A = \frac{(D+d)}{2} \cdot h$$

$$A = 27 \times 2 \times 2$$

$$A = 108$$




$$A = b \times h$$

$$A = 36 \times 56 = 2016$$

70

Tarea 10


Estudiante: Juan Diego Flores León  
 Fecha: 09/12/2021  
 Calcule el área de las siguientes figuras.



$$A = B \times h$$

$$A = 75 \times 36$$

$$A = 2700$$



$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$$

$$A = \frac{(66+20) \cdot 10}{2}$$

$$A = 440$$

Tarea

Estudiante: Maria Fernanda  
 Fecha: 12/11/19

1. Complete las tablas.

Numero	Divisibilidad		
2618	2	/	7
3405	5	/	7
1222	2, 4	X	6
3600	10, 2, 4, 5	X	

Numero	Divisibilidad		
9144	2, 4	/	7
3008	2, 4	/	7
12456	2, 4	/	7
21545	5	/	7

Tarea

Estudiante: Maria Fernanda  
 Fecha: 8/12/19

1. Calcule el área de las siguientes figuras.

$A = (B+b) \times h$   
 $A = 78 \times 16$   
 $A = 1248$   
 ~~$A = 3000$~~

$A = \frac{D \times d}{2}$   
 $A = \frac{(32 \times 32)}{2}$   
 $A = 512$   
 ~~$A = 2720$~~

$A = b \times h$   
 $A = 56 \times 28$   
 $A = 1568$

Tarea

Estudiante: Maria Fernanda  
 Fecha: 09/12/19

1. Calcule el área de las siguientes figuras.

$A = \frac{(B+b) \times h}{2}$   
 $A = \frac{430 \times 35}{2}$   
 ~~$A = 430$~~   
 ~~$A = inc$~~

$A = \frac{(B+b) \times h}{2}$   
 $A = \frac{125 \times 28}{2}$   
 $A = 1750$   
 ~~$A = 2000$~~   
 ~~$A = inc$~~   
 ~~$A = 2000$~~   
 ~~$A = 2000$~~



**UNA E**

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el  
Repositorio Institucional

---

Tatiana de Rocío Lazo Zambrano en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "La influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas de matemática en el sexto año paralelo a de EGB de la unidad educativa Luis Cordero", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNA E una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNA E para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Javier Loyola, 12 de mayo de 2020

Tatiana de Rocío Lazo Zambrano

C.I: 0150045722



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el  
Repositorio Institucional

---

Erika Marlene Zhagñay Amendaño en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "la influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas de matemática en el sexto año paralelo a de EGB de la unidad educativa Luis Cordero", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNA E una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNA E para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Javier Loyola, 12 de mayo de 2020

Erika Marlene Zhagñay Amendaño

C.I: 0302176292



**UNA E**

## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Tatiana de Rocío Lazo Zambrano, autora del trabajo de titulación "La influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas de matemática en el sexto año paralelo a de EGB de la unidad educativa Luis Cordero", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Javier Loyola, 12 de mayo de 2020

---

Tatiana de Rocío Lazo Zambrano

C.I: 0150045722



**UNA E**

## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Erika Marlene Zhagñay Amendaño, autora del trabajo de titulación "La influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas de matemática en el sexto año paralelo a de EGB de la unidad educativa Luis Cordero", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Javier Loyola, 12 de mayo de 2020

Erika Marlene Zhagñay Amendaño

C.I.: 0302176292





**UNA E**

## Certificación del Tutor

---

Yo, Germán Wilfrido Panamá Criollo, tutor del trabajo de titulación denominado "**La influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas de matemática en el sexto año paralelo A de EGB DE LA unidad Educativa Luis Cordero**" perteneciente a los estudiantes: Tatiana de Rocío Lazo Zambrano C.I. 0150045722 y Erika Marlene Zhagñay Amendaño C.I. 0302176292 Doy fe de haber guiado y aprobado el trabajo de titulación. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 7 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Javier Loyola, 12 de mayo de 2020

Mgs. Germán Wilfrido Panamá Criollo

C.I: 0104286653

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL,  
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE  
**CIUDADANÍA**  
N. 015004572-2

APellidos y Nombres  
**LAZO ZAMBRANO  
TATIANA DE ROCIO**

LUGAR DE NACIMIENTO  
**AZUAY  
CUENCA**

MULTI/MULTI

FECHA DE NACIMIENTO **1994-03-07**

NACIONALIDAD **ECUATORIANA**

SEXO **F**

ESTADO CIVIL **SOLTERO**



INSTRUCCIÓN **SUPERIOR** PROFESIÓN / OCUPACIÓN **ESTUDIANTE** E313311122

APellidos y Nombres del Padre  
**LAZO ULLOA ALFONSO FLORENCIO**

APellidos y Nombres de la Madre  
**ZAMBRANO FAJARDO ROSA INES**

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN  
**CUENCA  
2016-03-08**

FECHA DE EXPIRACIÓN  
**2026-03-08**



DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

REPÚBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL  
IDENTIFICACIÓN Y CREDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA N.º 030217629-2

APPELLIDOS Y NOMBRES  
ZHAGNAY AMENDAÑO  
ERIK A MARLENE

LUGAR DE NACIMIENTO  
CAWAR  
AZOGUES  
AZOGUES

FECHA DE NACIMIENTO 1997-04-08  
NACIONALIDAD ECUATORIANA  
SEXO F  
ESTADO CIVIL SOLTERO



INSTRUCCIÓN SUPERIOR PROFESIÓN / OCUPACIÓN ESTUDIANTE E3333V3222

APPELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE  
ZHAGNAY SEGUNDO

APPELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE  
AMENDAÑO FLOR

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN  
AZOGUES  
2018-05-25

FECHA DE EXPIRACION  
2025-05-25



DIR. GENERAL

DIR. GENERAL




DIR. GENERAL



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL  
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN No. 010428665-3

CIUDADANÍA  
APellidos y Nombres  
PANAMA CRIOLLO  
GERMAN WILFRIDO  
LUGAR DE NACIMIENTO  
AZUAY  
CUENCA  
VALLE  
FECHA DE NACIMIENTO 1982-04-25  
NACIONALIDAD  
ECUATORIANA  
SEXO  
HOMBRE  
ESTADO CIVIL  
SOLTERO



ICM 17-02-789-18

INSTRUCCIÓN SUPERIOR  
PROFESIÓN / OCUPACIÓN MAGISTER

E3343i2222







APellidos y Nombres del Padre  
PANAMA PAUTE JOSE MANUEL

APellidos y Nombres de la Madre  
CRIOLLO G. MARIANA DE JESUS

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN  
CUENCA  
2017-07-31

FECHA DE EXPIRACIÓN  
2027-07-31

000451168



## Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 04-mar-2020 11:07 p. m. -05  
 Identificador: 1269597019  
 Número de palabras: 24420  
 Entregado: 1

Índice de similitud

7%

Similitud según fuente	
Internet Sources:	5%
Publicaciones:	1%
Trabajos del estudiante:	4%

LA INFLUENCIA DE LAS ESTRATEGIAS  
 METODOLÓGICAS EN EL DESARROLLO DE  
 DESTREZAS DE MATEMÁTICA EN EL SEXTO AÑO  
 PARALELO A DE EGB DE LA UNIDAD EDUCATIVA  
 LUIS CORDERO Por Tatiana De Rocio Lazo  
 Zambrano

1% match (trabajos de los estudiantes desde 04-dic.-2013)

[Submitted to Universidad San Francisco de Quito on 2013-12-04](#)

&lt; 1% match (Internet desde 19-jul.-2016)

[http://mexico.certificacionprofesional.com/otc-unidades\\_criterios.htm](http://mexico.certificacionprofesional.com/otc-unidades_criterios.htm)

&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 08-jul.-2019)

[Submitted to Universidad Alas Peruanas on 2019-07-08](#)

&lt; 1% match (Internet desde 05-feb.-2020)

<https://docplayer.es/65905356-Trabajo-de-investigacion-previo-a-la-obtencion-del-grado-academico-de-magister-en-tratamiento-de-dificultades-de-aprendizaje.html>

&lt; 1% match ()

<http://omega.fdo-may.ubiobio.cl/th/v/v13/13.pdf>

&lt; 1% match (Internet desde 25-nov.-2017)

<https://documents.mx/documents/tesis-mftc.html>

&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 23-mar.-2018)

[Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru on 2018-03-23](#)

&lt; 1% match (Internet desde 18-ago.-2017)

<http://journal.ean.edu.co/index.php/Revista/article/download/1647/1661>

&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 13-sept.-2018)

[Submitted to Universidad Internacional de la Rioja on 2018-09-13](#)

&lt; 1% match (Internet desde 06-feb.-2020)

[https://issuu.com/rqallardol/docs/metodologia\\_20de\\_20la\\_20investigaci](https://issuu.com/rqallardol/docs/metodologia_20de_20la_20investigaci)

&lt; 1% match (Internet desde 24-oct.-2019)

[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15213/TRUJILLO\\_RIVERA\\_APLICACION\\_DE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS DE MATEMÁTICA EN EL SEXTO AÑO PARALELO A DE EGB DE LA UNIDAD EDUCATIVA LUIS CORDERO Zambrano isAllowed=y&sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15213/TRUJILLO_RIVERA_APLICACION_DE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS DE MATEMÁTICA EN EL SEXTO AÑO PARALELO A DE EGB DE LA UNIDAD EDUCATIVA LUIS CORDERO Zambrano isAllowed=y&sequence=1)

&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 05-mar.-2015)

[Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola on 2015-03-05](#)

&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 26-jun.-2019)

[Submitted to UDELAS: Universidad Especializada de las Americas Panama on 2019-06-26](#)

&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 23-abr.-2019)

[Submitted to Universidad Estatal a Distancia on 2019-04-23](#)

&lt; 1% match ()

<http://hdl.handle.net/20.500.12404/10914>

&lt; 1% match ()

[http://www.educarenmalaga.org/culturadepaz/documentos/Doc\\_Accion%20Tutorial%20y%20Convivencia\\_%202003-04.pdf](http://www.educarenmalaga.org/culturadepaz/documentos/Doc_Accion%20Tutorial%20y%20Convivencia_%202003-04.pdf)

&lt; 1% match (Internet desde 19-may.-2015)

<http://www.ibo.org/globalassets/digital-toolkit/flyers-and-artworks/approaches-to-teaching-learning-dp-es.pdf>

&lt; 1% match (Internet desde 20-oct.-2019)

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/27369/Tenorio\\_PSH.pdf?sequence=](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/27369/Tenorio_PSH.pdf?sequence=1)

&lt; 1% match (Internet desde 09-nov.-2017)

<https://prezi.com/hef42ie8nejx/matematicas/>

&lt; 1% match (Internet desde 11-nov.-2019)

<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1683>

&lt; 1% match (Internet desde 12-oct.-2018)

[http://sriagrul.uabc.mx/Secretaria\\_General/consejo/201605/12.pdf](http://sriagrul.uabc.mx/Secretaria_General/consejo/201605/12.pdf)

&lt; 1% match (Internet desde 16-abr.-2018)

<http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2803/TCO%2001018%20R81.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 16-jul.-2019)

[Submitted to UDELAS: Universidad Especializada de las Americas Panama on 2019-07-16](#)

&lt; 1% match (Internet desde 03-mar.-2020)

<https://pt.scribd.com/document/41699166/Informe-Los-Deberes-PDF>

&lt; 1% match (publicaciones)