



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**

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

**ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICA**

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**MENCIÓN DE FÍSICA Y MATEMÁTICA**

**MODALIDAD:**

**INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE  
BASADO EN EL RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS Y LAS  
ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA “ABDÓN CALDERÓN” EN LA PARROQUIA CALDERÓN  
DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017.**

**AUTORES:**

**KAREN VIVIANA GUILLEN MENDOZA**

**WINDENBER ELIECER DEMERA MUÑOZ**

**TUTOR:**

**LCDO. WALTER HUGO ZAVALA VERA MG**

**REVISOR:**

**LCDO. GARI SANTOS LOOR MG**

**PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR**

**2017**

## **DEDICATORIA**

El desarrollo de este trabajo investigativo ha sido producto de mucha entrega, sacrificio, empeño y dedicación. Por haber logrado culminar con éxitos, les doy infinita gracias a aquellas personas que siempre estuvieron apoyándome:

A Dios, ser supremo que guía nuestro camino ser celestial que nos dio la vida e iluminó mis filosofar para la culminación de la tesis.

A mis hijos, quien con su apoyo y confianza me supieron comprender a alcanzar mis metas propuestas y estuvieron compartiendo toda mi vida Universitaria.

A mis padres quienes confiaron en mí, y con sacrificio me dieron la oportunidad de llegar a donde estoy.

**Guillen Mendoza Karen Viviana**

## **DEDICATORIA**

A:

Dios, primero por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Mi madre Narcisa Muñoz, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste. Gracias, todo esto te lo debo a ti.

Mis tíos Ángel Bonilla y Edith Muñoz, por quererme y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ustedes.

Mis hermanos, Wagner Demera y Marcia Demera, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

Julissa Cedeño y mi hija Thaiz Annabel Demera Cedeño por ser mi razón de seguir y salir adelante.

Mis sobrinos, Jean Pierre Campoverde, Elsa Campoverde y Wilkerfon Demera, para que vean en mí un ejemplo a seguir.

Todos mis amigos, Luis, Mery, Oscar, José, Alister, Karen, Diana, Daniel, Santiago, Daniela, entre otros por compartir los buenos y malos momentos, los quiero mucho a todos son mis razones de ser, gracias.

**Demera Muñoz Eliecer Windenber**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por darnos salud, y por permitirnos estar con vida y lograr nuestros sueños.

El presente trabajo investigativo es el resultado del esfuerzo conjunto de los que formamos el grupo de trabajo. Por ende agradecemos a nuestro tutor Mg Walter Hugo Zavala Vera, quien ha estado guiándonos cada vez que hemos necesitado de su ayuda.

A nuestros familiares y amigos quienes a lo largo de toda nuestras vidas nos han apoyado y motivado en nuestra formación académica, creyeron en nosotros en todo momento y no dudaron de nuestras habilidades.

A nuestros profesores a quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

**Guillen Mendoza Karen Viviana  
Demera Muñoz Eliecer Windenber**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS**

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Modalidad investigación**

Lcdo. Walter Hugo Zavala Vera Mg, Catedrático de la Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, para los fines legales.

CERTIFICA:

Que el trabajo de Titulación de investidura de Licenciados en Ciencias de la Educación, mención **FÍSICA Y MATEMÁTICAS**, bajo la Modalidad de Investigación Titulada: **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE BASADO EN EL RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ABDÓN CALDERÓN” EN LA PARROQUIA CALDERÓN DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017.**

Ha sido culminado por: **Guillen Mendoza Karen Viviana y Demera Muñoz Windenber Eliecer** bajo mi dirección y asesoramiento habiendo cumpliendo con las disposiciones establecidas para el efecto.

De acuerdo al nuevo Reglamento para el trabajo de Titulación que exige la Universidad Técnica de Manabí, con lo cual afirmo que están listos para que continúen con el siguiente proceso.

Portoviejo, 27 de octubre del 2016

.....

Lcdo. Walter Hugo Zavala Vera. Mg  
**TUTOR**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS**

**CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Modalidad investigación**

Lcdo. Gari Santos Loor Mg. Catedrático de la Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, para los fines legales.

CERTIFICA:

Que el trabajo de Titulación de investidura de Licenciados en Ciencias de la Educación, mención **FÍSICA Y MATEMÁTICAS**, bajo la Modalidad de Investigación Titulada: **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE BASADO EN EL RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ABDÓN CALDERÓN” EN LA PARROQUIA CALDERÓN DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017.**

He revisado el informe final emitido por el Lcdo. Walter Hugo Zavala Vera Mg. como tutor del Trabajo de Investigación, por lo que emito mi informe no vinculante de acuerdo al nuevo Reglamento de la Unidad de Titulación de la Universidad Técnica de Manabí, con lo cual afirmo que están listos y aprobados particular que pongo a su conocimiento para que los egresados: **Guillen Mendoza Karen Viviana y Demera Muñoz Windenber Eliecer** continúen con el siguiente proceso.

Portoviejo, 27 de octubre del 2016

.....  
Lcdo. Gari Santos Loor Mg.  
**REVISOR**

## **DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE LOS AUTORES**

Señores a titularse Guillen Mendoza Karen Viviana y Demera Muñoz Windenber Eliecer, egresados/a de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ de la FACULTAD DE FISOLOGÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN de la ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS, ponen de manifiesto en calidad de Autores que el Trabajo de Titulación:

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE BASADO EN EL RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ABDÓN CALDERÓN” EN LA PARROQUIA CALDERÓN DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017.**

Contiene testimonios, experiencias, conclusiones y recomendaciones que son de nuestra exclusiva autoría y responsabilidad, y ha sido desarrollada bajo la dirección del Lcdo. Walter Hugo Zavala Vera

-----  
Guillen Mendoza Karen Viviana  
**EGRESADA**

-----  
Demera Muñoz Windenber Eliecer  
**EGRESADO**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	II
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento .....	IV
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	V
CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	VI
DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE LOS AUTORES .....	VII
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	VIII
Resumen .....	X
Summary.....	XI
1. TEMA.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
2.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
3. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO.....	4
CAPITULO I .....	4
<b>3.1 MARCO LEGAL.....</b>	<b>4</b>
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>5</b>
3.2.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	5
3.2.1ESTRATEGIAS METODOLOGICAS DIDÁCTICAS. ....	6
3.2.2.- LA CAPACIDAD PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS, COMO ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	7
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>12</b>
3.3. RAZONAMIENTO LÓGICO.....	12

3.3.1. RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.....	14
4. VISUALIZACIÓN DEL ALCANCE DEL ESTUDIO .....	15
5. ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES .....	166
6. DESARROLLO DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	19
7. DEFINICIÓN Y SELECCIÓN DE INVESTIGACIÓN.....	22
8. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	24
9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	29
10. ELABORACIÓN DEL REPORTE DE RESULTADOS.....	44
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES .....	48
11. CRONOGRAMA VALORADO 2016.....	50
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	53

## **Resumen**

El presente trabajo investigativo nació de la idea de conocer la importancia que tiene la aplicación de estrategias metodológicas para el aprendizaje basado en el razonamiento lógico de los ejercicios y problemas de matemáticas en los y las estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón” en la Parroquia Calderón durante el periodo 2016 – 2017 ya que esta se centró en la influencia que tienen estas estrategias para la enseñanza de la matemática

Este trabajo tuvo como objetivo determinar la aplicación de estrategias metodológicas para el aprendizaje basado en el razonamiento lógico de los ejercicios y problemas de matemáticas para ello se consideró algunas referencias de autores y antecedentes que están planteadas en el marco referencial y que servirán de apoyo para ampliar el conocimiento sobre la temática

Esta investigación es de gran importancia porque contribuye al desarrollo del pensamiento lógico de los y las estudiantes y fortalece la adquisición de conocimientos que se aprenden en el colegio mediante estrategias innovadoras

Con respecto al diseño metodológico está basado en un estudio descriptivo y bibliográfico. Con el apoyo de material documental actualizado de manera rigurosa y profunda, además se concluye que la matemática tiene por finalidad involucrar a los y las estudiantes de bachillerato desarrollándoles actitudes basadas en el razonamiento lógico de los ejercicios con la aplicación de estrategias que permitan desarrollar las capacidades para comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para solucionar problemas de la vida.

## **Summary**

This research was born from the idea of knowing the importance of the application of methodological strategies for learning based on the logical reasoning of the exercises and problems of mathematics in the students of the second year of the baccalaureate of the Educational Unit "Abdón Calderón "In Calderón Parish during the period 2016 - 2017 as it focused on the influence of these strategies for the teaching of mathematics

This work had as objective to determine the application of methodological strategies for learning based on the logical reasoning of the exercises and problems of mathematics for it was considered some references of authors and antecedents that are raised in the frame reference and that will serve as support to extend Knowledge about the subject

This research is of great importance because it contributes to the development of the logical thinking of the students and strengthens the acquisition of knowledge that is learned in the school through innovative strategies

With respect to the methodological design is based on a descriptive and bibliographic study. With the support of documental material updated in a rigorous and profound way, it is also concluded that mathematics is intended to involve high school students by developing attitudes based on the logical reasoning of the exercises with the application of strategies that allow the development of skills To understand, associate, analyze and interpret the knowledge acquired to solve problems of life.

**TEMA:**

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE  
BASADO EN EL RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS Y LAS  
ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA “ABDÓN CALDERÓN” EN LA PARROQUIA CALDERÓN  
DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017**

## **2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se consideró la situación problemática en cuanto a la aplicación de estrategias metodológicas que realizan los y las docentes en la actualidad para impartir su clase en el área de matemática, ya que existen profesores que trabajan con una metodología tradicional que no son las más adecuadas para transmitir los contenidos a sus estudiantes. Las actividades que realizan los y las docentes en matemática en diferentes trabajos son poco dinámica ya que no ponen en práctica estrategias de aprendizaje donde todos los docentes puedan participar de manera crítica

Esto se debe a la escasa preparación del docente con aplicación de estrategias y la falta de materiales y recursos didácticos para los y las estudiantes de bachillerato en el trabajo ya sea individual o en grupo. Muchas veces ocasiona que no se cumpla con satisfacción los objetivos planteados por lo general sucede cuando no se lleva una planificación adecuada para desarrollar las competencias necesarias en esa clase.

El trabajo investigativo se lo realizó con los y las estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón” en la Parroquia Calderón durante el periodo 2016 – 2017.

## **2.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

**CAMPO:** Educativo.

**ÁREA:** Pedagógica

**PROBLEMA:** Poca estrategias metodológicas para el aprendizaje basado en el razonamiento lógico de los ejercicios y problemas matemáticos en los y las estudiantes del segundo año del bachillerato de la unidad educativa “Abdón Calderón” en la parroquia Abdón Calderón durante el periodo 2016-2017.

**TEMA:** ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIJE BASADO EN EL RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ABDÓN CALDERÓN” EN LA PARROQUIA CALDERÓN DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017.

**DELIMITACIÓN ESPACIAL:** La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa Fiscal “Abdón Calderón” del cantón Portoviejo ubicada en la parroquia Abdón Calderón sitio El Forestal.

**DELIMITACIÓN TEMPORAL:** La presente investigación se realizó en el periodo lectivo 2016.

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la influencia de las estrategias metodológicas para el aprendizaje basado en el razonamiento lógico matemático en los y las estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón” en la Parroquia Calderón durante el periodo 2016 – 2017?

# **REVISION DE LA LITERATURA Y DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO**

## **CAPITULO I**

### **3.1 MARCO LEGAL**

Según el Ministerio de Educación del Ecuador “La enseñanza de la Matemática ha tenido, durante mucho tiempo, un enfoque reduccionista, que ha limitado su didáctica a la memorización y mecanización de procesos” (Ministerio de Educación del Ecuador (MEC), 2011).

En este mismo orden y dirección el currículo ha sido actualizado y fortalecido. En el área de matemática se resalta en el desarrollo de destrezas en un contexto mejor definido, a través de la solución de problemas relacionados con la vida cotidiana, en base a un correcto conocimiento de conceptos y un adecuado desarrollo de procesos. De esta manera, el aprendizaje adquiere un sentido práctico y funcional para los alumnos.

Con referencia a lo anterior el (MEC) en el “documento curricular de la Educación General Básica y Bachillerato se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, se han considerado algunos de los principios de la Pedagogía Crítica, que ubica al estudiantado como protagonista principal del aprendizaje”(Ministerio de Educación del Ecuador, 2011)

Por las consideraciones anteriores, el proceso en el cual el alumno construye su conocimiento, se fundamenta en el vigente diseño curricular que encamina al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo. Sin embargo el “currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas cotidianos, usando el empleo de métodos participativos para colaborar ayudando a los educandos a alcanzar destrezas con criterio de desempeño” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2011).

## CAPITULO II

### 3.2.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En lo atinente a las estrategias metodológicas. Estas ayudan a programar las actividades por el docente de una manera organizada y sistemáticamente, en efecto según (Aguilar, 2010) estas constituyen un aporte para que los maestros se motiven a conocer, a profundizar y aplicar la diversidad de estrategias metodológicas en sus clases.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, las estrategias le sirven al docente para manejar las situaciones cotidianas. (Simbaña, 2014) estas son producto de una actividad constructiva y creativa por parte del docente y crea relaciones significativas en los estudiantes facilitar un procesamiento más profundo de la información. La importancia de enseñar matemática según la A.F.C es propiciar el desarrollo de competencias entre los y las estudiantes ayuda a mejorar la participación en clase para que el grupo coordine puntos de vista divergentes y resuelva problemas matemáticos de una manera crítica y sencilla, las cuales deben ser diseñadas de tal manera que estimule a examinar, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.

Es evidente entonces que estas estrategias se conciben como estructuras de actividad en las que se toman decisiones sobre los objetivos, procedimientos y recursos (Picado, 2012) éstas consisten en un procedimiento o conjunto de pasos las cuales desarrolla habilidades, destrezas o competencias en un estudiante que le permite aprender significativamente.

El ministerio de educación (2012) establece que la aplicación de estas estrategias sirve de lineamientos metodológicos en el fortalecimiento curricular de matemática en la cual comprende acciones de aprendizaje dirigidas a los y las estudiantes

**3.2.1 ESTRATEGIAS METODOLOGICAS DIDÁCTICAS.-** La estrategia metodológica didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes de los estudiantes.

Las estrategias didácticas contemplan las estrategias de aprendizaje y las estrategias de enseñanza. Por esto, es importante definir cada una. Las estrategias de aprendizaje consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. Por su parte, las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información (Hernández, 1999) Es evidente entonces, plantear estrategias didácticas que contemplen los objetivos de Enseñanza-Aprendizaje a partir de los diversos métodos, los cuáles deben dirigirse en atención a las necesidades particulares de cada asignatura, por lo tanto los docentes deben conocer y emplear una variedad de actividades que le permitan concretar dichos procesos apoyados de los diversos recursos.

### **3.2.2.- LA CAPACIDAD PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS,**

#### **COMO ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

Según el artículo publicado *Estrategias de enseñanza para las matemáticas en el nivel superior*, por. (Sánchez, 2017), (Sofía del Carmen Novelo Sánchez, 2017) y otros (2017).

Donde consideran importantes, que el estudiante debe poseer algunas competencias metodológicas en la resolución de problemas matemáticos, se expone seguidamente las siguientes estrategias:

#### **Lecturas-matemáticas**

La comprensión lectora es una de las competencias básicas que el alumno en todos los niveles debe poseer ya sea el área donde quiere especializarse. El poco interés de los estudiantes hacia la lectura ha creado una problemática en el aula de clases al no comprender los textos y problemas que se les plantea en las actividades que se les aplica.

Pero el problema puede tener varios puntos de vista, como la falta de realidad en los problemas. Muchas veces utilizamos problemas los cuales tienen valores sin sentido o que son problemas irreales para un alumno, cuando deberían ser problemas reales que en algún momento se apliquen en su vida cotidiana.

Esta estrategia trae consigo las situaciones problemas que son problemas de matemáticas utilizadas con el fin de tener un aprendizaje, donde el alumno tiene una secuencia de pasos a seguir y al final se le aplica una tarea a resolver. Las situaciones que se les plantea son lo más reales posible, apegándose a la realidad de lo que vamos a aprender y que también te da los datos necesarios para poder realizar la tarea que se les pide.

De acuerdo con (Barriga, 2010) la comprensión lectora es una actividad compleja que implica la interacción entre las características del lector y el texto dentro de un contexto y prácticas

culturales determinadas. Cuando hablamos de prácticas culturales hablamos de la sociedad, aquí hay un punto importante ya que podemos mencionar lo que la teoría socio-epistemología nos habla de las prácticas sociales; son aquellas que regula las actividades vinculadas a la construcción social del conocimiento matemático (Cantoral, 2013)

### **Los Juegos didácticos**

¿Se puede considerar el juego dentro de las matemáticas? Es la duda que muchos profesores tienen al momento de planear sus clases de matemáticas para lograr llamar la atención del alumno. Los estudiante debe saber cuándo en una clase se puede jugar y en otra de debe aprender, por eso en la mayor parte del tiempo se les da teoría para que tome en serio su aprendizaje.

Muchos docentes se aferran al sistema tradicional porque es más fácil aprender, pero ahora es necesario combinar lo tradicional con las tendencias que hoy ya tenemos. También se piensa que en la clase de matemáticas los juegos didácticos no funcionan como estrategia en el aprendizaje.

Estos juegos son estrategias que llevan consigo un aprendizaje significativo y que se utiliza mucho en el nivel básico para el aprendizaje de las tablas de multiplicar, la suma y a resta, y quien dice que no se puede aplicar en clases de nivel superior. Tal vez no se apliquen en su totalidad y en todos los temas pero tratar de aplicarlas de manera creativa en las actividades que se otorguen.

En el bachillerato podemos aplicar los juegos didácticos dependiendo del contexto que el alumno está involucrado y también crear método atractivo para el estudiante dentro de las clases. Por lo general puede estimular el pensamiento matemático con diversos juegos

matemáticos que se les puede aplicar dentro del salón de clase como el Soduko o que armen un cubo rubik, o todos aquellos juegos que permiten el desarrollo de la agilidad y cálculo mental.

### **Uso de las TIC**

Una computadora es esencial el día de hoy para dar una clase, pero también debemos saber que las tic nos facilitan mucho más la forma en que nuestros alumnos aprenden. Es muy divertido saber que muchos alumnos asocian la computadora con la escuela ya que es un pretexto para utilizarla pero nosotros como docentes debemos tener en cuenta que si vamos a marcar alguna tarea que tiene que ser realizada en la computadora, por lo menos tener conciencia que esa actividad le generara conocimiento a nuestros alumnos.

En la actualidad existes herramientas como el blog, páginas WEB, aplicaciones, videos, software educativo, etc. que hacen que el aprendizaje sea más sencillo pero que también puede que la información que haya ahí no sea la correcta. El docente antes de utilizar esta estrategia debe investigar bien las fuentes que se utilizaran para estar seguros que el contenido es apropiado. Así que para garantizar la calidad de lo que el alumno aprenderá debemos facilitarle las fuentes donde se trabajan los temas que veremos. Esto es muy común en el nivel superior ya que se utiliza con más frecuencia en la búsqueda de datos o para las investigaciones por internet, por eso se deben dar límites para que la información errónea no llegue a los alumnos, o prepararlos para que puedan diferenciar entre la información necesaria sobre lo que están trabajando y rechazar la información que no les es útil. Se puede considerar también darles páginas de internet o videos donde haya una explicación o información de interés para reforzar el conocimiento, dentro de las TIC, los software educativos especializados también son herramientas que se pueden tomar como estrategias para la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas.

## **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**

La mayoría de los docentes de los tres primeros periodos de educación básica enseñan matemáticas de una forma rutinaria, expositiva y tediosa siguiendo el modelo tradicionalista, no se preocupan por innovar en su forma de enseñar lo cual repercute en el aprendizaje de los alumnos. Según la teoría del aprendizaje contextual “el aprendizaje tiene lugar sólo cuando el alumno procesa información y conocimientos nuevos de tal manera que le da sentido en su marco de referencia (su propio mundo interno de memoria, experiencia y respuesta)” (CORD, 2003) El ABP es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor. Generalmente, dentro del proceso educativo, el docente explica una parte de la materia y, para luego, propone a los alumnos una actividad de aplicación con los contenidos vistos. Sin embargo, el ABP se plantea como medio para que los estudiantes adquieran esos conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o ficticio, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir ese tema.

Ante la situación planteada, (Barrows, 1986) define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos, que asumen la responsabilidad de ser la parte activa en el proceso.

En el orden de las ideas anteriores, (Prieto, 2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje en aspectos muy diversos”. Así, el ABP ayuda al alumno a desarrollar y a trabajar diversas competencias. Como son:

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Trabajo en equipo

Habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información)

Desarrollo de actitudes y valores: precisión, revisión, tolerancia...

Aparte de todas las mencionadas y como complemento podemos decir que el ABP favorece el desarrollo de habilidades en cuanto a la búsqueda y manejo de información y además desarrolla el pensamiento lógico matemático.

## CAPITULO III

### 3.3 RAZONAMIENTO LÓGICO

Según se ha citado, el razonamiento es una deducción de un determinado juicio ya que es un paso del pensamiento, y desarrollo mental que permite realizar evaluaciones entre proposiciones, partiendo de lo verdadero a lo falso. (Fácil, 2013)

En este mismo orden y dirección. (PALTAN, 2010)Expresa que el razonamiento es la facultad que tiene todo individuo para resolver problemas, y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos

Por las consideraciones anteriores, la importancia del razonamiento lógico según. (HERRERA L, s.f.)Es indispensable para enseñar y ejercitar acciones en el estudiantado para que ellos busquen por sí mismo y mediante el uso correcto del libro de texto se capaciten para aplicar sus conocimientos.

Las capacidades del estudiante según (Quilli, 2000)permite un progreso en las diversas concepciones sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático apuntan al contacto y manipulación directa de un material concreto, para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Es evidente entonces que el conocimiento lógico-matemático es el que se construye para que el estudiante se relacione con las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos.

En este propósito, la Lógica Matemática juega un papel fundamental en el estudio de las matemáticas y con otras áreas afines ya que permite pensar analíticamente y asumir una actitud de cuestionamiento y búsqueda de la verdad, tomar decisiones, considerar

prioridades, buscar alternativas, escuchar puntos de vista de otros, resolver problemas, tomar iniciativas (CAMPIRÁN, 2000)

Dadas las condiciones que anteceden y a manera conclusión de este capítulo, se propone en este trabajo elaborar una propuesta orientada a desarrollar el pensamiento lógico-matemático implementando la estrategia ABP acorde a la edad de los alumnos del bachillerato. El ABP se debe traducir en ejecutar procedimientos descritos con claridad, seleccionar y aplicar estrategias simples para solucionar problemas, así como realizar un razonamiento directo. Es decir, adquirir competencias que permiten tener un pensamiento lógico matemático capaz de:

En primer lugar, conceptualizar, generalizar y utilizar información.

En segundo lugar, elaboración de modelos personales para resolver problemas complejos. Y en tercer lugar, poseer habilidades para aplicar conocimientos y destrezas en situaciones nuevas.

En consecuencia la enseñanza de las matemáticas, en todos los niveles, es una actividad compleja<sup>1</sup>, no solo se refiere al desarrollo de habilidades en el manejo de operaciones básicas, de acuerdo al perfil de egreso de educación básica el alumno en este nivel debe ser capaz de identificar problemas, analizar, organizar e interpretar datos en diferentes formatos, además de buscar la forma de comunicar dicha información, emitir juicios y aplicar estrategias que permitan construir su conocimiento desde una perspectiva del pensamiento lógico matemático.

### **3.3.1. RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**

“El razonamiento lógico matemática es una habilidad y capacidad relacionada con la forma abstracta de ver los números o cantidades y poder realizar operaciones con ellas “Según (Fuentes, 2009)

La habilidad lógica matemático no tiene un tiempo establecidos, pero si debe lograrse en la escuela primaria, especialmente en aritmética, lo que da conocer el autor es fundamental ya que el razonamiento lógico matemático debemos manipularlos en la vida cotidiana porque a través de lo ante mencionado logramos resolver cualquier tipo de operaciones que se nos presente.

“El razonamiento lógico matemático permite desarrollar competencias que se refieren a la habilidad de solucionar situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano un método mecánico de resolución”. (Canals, 2000)

Según el autor lo que manifiesta es que el razonamiento lógico es una habilidad la cual nos permite resolver situaciones complejas, tanto de la vida real, como de juego o imaginarias.

## **4.-VISUALIZACIÓN DEL ALCANCE DE LOS OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

Determinar la influencia de las estrategias metodológicas en el aprendizaje basado en el razonamiento lógico de los ejercicios y problemas en los y las estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón” en la Parroquia Calderón durante el periodo 2016 – 2017.

### **4.2 Objetivo específicos**

- Analizar las estrategias metodológicas que utiliza el docente en el desarrollo de las clases de la asignatura de matemática.
- Investigar el nivel de aprendizaje de los y las estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”
- Elaborar una propuesta metodológica para perfeccionar el razonamiento lógico matemático en los y las estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”

## **5. ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES**

### **5.1. Elaboración de hipótesis**

#### **5.1.1 Hipótesis General**

- Las estrategias metodológicas influyen en el aprendizaje basado en el razonamiento lógico matemático de los y las estudiantes del segundo bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal “Abdón Calderón”

- **5.2 Variables**

#### **5.2.1 variable independiente**

- Estrategias Metodológicas

#### **5.2.2 variable dependiente**

- Aprendizaje basado en el razonamiento lógico

#### **5.2.3 variables intervinientes**

- Material didácticos
- Material bibliográfico
- Estudiantes de segundo Bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón ”
- Docente de matemáticas de la Unidad Educativa Fiscal “Abdón Calderón”

## 5.2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Estrategias Metodológicas

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN O CATEGORÍA	INDICADOR	ÍTEMS	INSTRUMENTOS
<p><b>Las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.</b></p>	<p>Eficacia en el aprendizaje de las matemáticas en los/as estudiantes.</p> <p>Importancia de enseñar y aprender mediante estrategias metodológicas</p>	<p>Resolución de problemas mediante materiales metodológicos.</p> <p>Nivel de interés que tiene los docentes para recibir charlas y talleres para el razonamiento lógico.</p>	<p><b>¿Está usted de acuerdo que su docente utilice estrategias metodológicas orientadas a desarrollar el razonamiento lógico matemático?</b></p> <p><b>¿Usted ha recibido capacitaciones, o charlas orientadas al desarrollo del razonamiento lógico matemático?</b></p>	<p>Encuesta a estudiantes</p> <p>Entrevista docentes</p>

- **VARIABLE DEPENDIENTE:** Aprendizaje basado en el razonamiento lógico

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN O CATEGORÍA	INDICADOR	ÍTEMS	INSTRUMENTOS
<p>El aprendizaje significativo es un esquema de asimilación de instrumentos y signos, constructos personales y modelos mentales, compartir significados e integración constructiva de pensamientos, sentimientos y acciones.</p>	<p>Uso de las estrategias metodológicas en la asignatura de matemáticas.</p> <p>Utilización recursos metodológicos para el desarrollo de la clase</p>	<p>Tipos de estrategias metodológicas utilizadas en el salón de clases.</p> <p>Utilización de metodologías para el desarrollo del razonamiento lógico.</p>	<p>¿Cuáles son las estrategias metodológicas que orientan al desarrollo del razonamiento lógico matemático?</p> <p>¿Cuáles de estas metodologías utiliza su docente de matemática para que usted desarrolle el razonamiento lógico matemático?</p>	<p>Entrevista docentes</p> <p>Encuesta a estudiantes</p>

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

El desarrollo de la investigación se realizó bajo la modalidad de una Investigación, diagnóstica y propositiva, por lo que se utilizó los siguientes métodos, técnicas e instrumentos:

### 6.1. TIPO DE DISEÑO

Este estudio se circunscribe fundamentalmente a la metodología cualitativa, la cual permite la comprensión de las complejas interrelaciones que se dan en la realidad, y proporciona mayor flexibilidad y profundización al análisis del tema a investigar (Sautu et al., 2005: 40).

Se utilizó esta metodología teniendo en cuenta las características del objeto de estudio y la demanda del proceso investigativo, utilizando la observación se interpretará datos obtenidos para dar solución al problema fijado. Además, se seleccionarán métodos, técnicas y procedimientos, como la entrevista y el cuestionario, con el objetivo de triangular y coincidir los resultados que se obtendrán en cada caso.

#### 6.1.2. MÉTODO

##### **Inductivo**

El método del trabajo de investigación que se utilizó es el inductivo que inicia del análisis de casos particulares hasta llegar a un caso general.

##### **Exploratorio**

Es exploratoria ya que se indagó cuáles son las falencias en el aprendizaje basado en el razonamiento lógico matemático en los y las estudiantes del segundo año de bachillerato y así descubrir las estrategias metodológicas adecuadas para la resolución de los problemas matemáticos.

### **Analítico**

Es investigación analítica porque una vez recogida la información se produjo a analizar con sus respectivos cuadros estadísticos y gráficos, lo que permitió conocer los resultados y así comparar las diferentes variables.

### **Descriptivo**

Porque se describió en teoría todo lo relacionado a la variable independiente y a la variable dependiente.

## **6.2. TÉCNICAS**

Teniendo en consideración los objetivos específicos, las técnicas que se utilizó en el trabajo investigativo son las siguientes:

### **6.2.1 Encuesta:**

Dirigida a los y las estudiantes del Segundo Año de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”

### **6.2.2 Entrevista:**

Dirigida a los docentes del área de matemáticas del Segundo Año de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”

### **6.2.3 Bibliográfica:**

Se utilizó en la recopilación de información bibliográfica para el sustento teórico vía internet, tesis, libros revistas artículos.

## **6.3. INSTRUMENTOS:**

- Guía de entrevista estructurada
- Cuestionario cerrado encuesta
- Ficha bibliográficas
- Tablas y gráficos

## **6.4. RECURSOS**

### **6.4.1.- Talento Humano**

- Autores de la Investigación
- Tutor del Trabajo de Titulación
- Revisor del trabajo de Titulación
- Estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”
- Docentes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”

### **6.4.2.- Recursos Materiales**

- Folletos, libros.
- Materiales de impresión.
- Fotocopiados

### **6.4.3.- Recursos Tecnológicos**

- Ordenador
- Cámara fotográfica
- Internet
- USB

## 7. DEFINICIÓN Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La población que se tomó en cuenta para el desarrollo del Trabajo de Titulación fue de 150 estudiantes del segundo año del bachillerato, cuatro docentes de la asignatura de Matemática. Se consideró una muestra de 30 estudiantes que corresponden al 30% del total de la población y cuatro docentes de la asignatura de Matemática que representan al 100% de la población.

<b>UNIDAD EDUCATIVA “ABDON CALDERÓN”</b>	<b>N° DE ESTUDIANTES</b>	<b>N° DE DOCENTES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Segundo BGU “A”<sup>1</sup></b>	30	4	34
<b>TOTAL</b>	30	4	34

---

<sup>1</sup> BGU; Bachillerato General Unificado

## 7.1 MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinó mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{E^2(N-1)+1}$$

n = Tamaño de la muestra

E = Error admisible del 5%, valor estándar 0,05

N = Población o universo =32

$$n = \frac{N}{E^2(N-1)+1}$$

$$n = \frac{32}{(0,05)^2(32-1)+1}$$

$$n = \frac{32}{0,0025(31)+1}$$

$$n = \frac{32}{0,0775+1}$$

$$n = \frac{32}{1,0775}$$

$$n = \mathbf{30}$$

## 8. RECOLECCIÓN DE DATOS

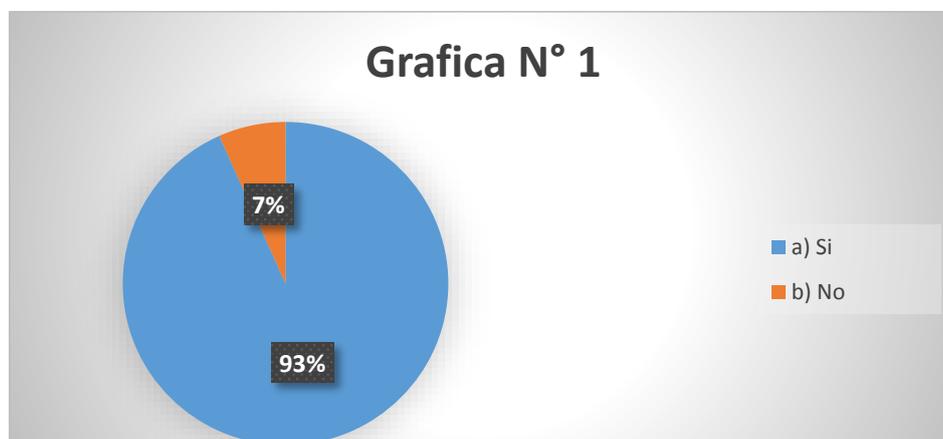
8.1. Encuesta realizada a los y las estudiantes del segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Abdón Calderón.

Tabla N° 1

1.- ¿SABE USTED EL SIGNIFICADO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO?

Tabla 1

ÍTEMS	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Si	28	93%
b)	No	2	7%
TOTAL		30	100%



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”.

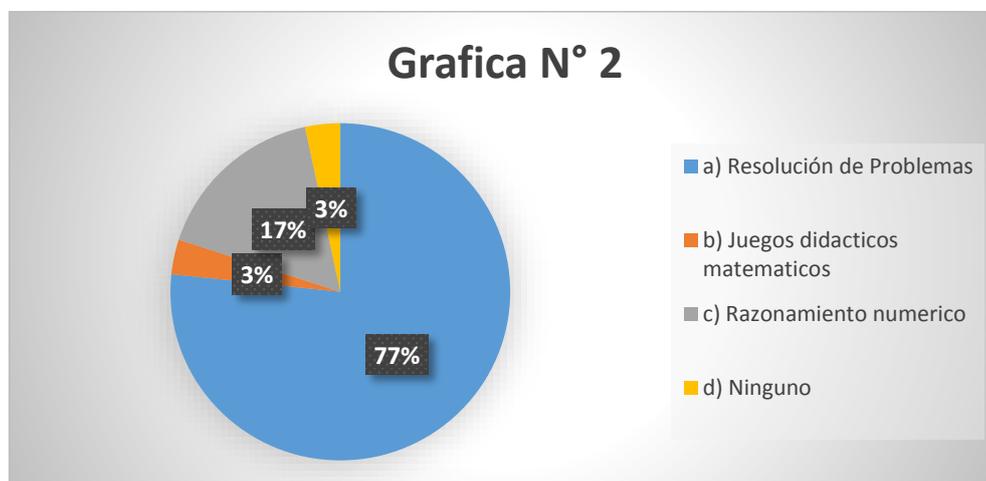
**Elaborado por:** Autores del Trabajo de Titulación.

**Fecha:** 23 de Noviembre del 2016.

Tabla N°2

2.- ¿CUÁLES DE ESTAS METODOLOGÍAS UTILIZA SU DOCENTE DE MATEMÁTICA PARA QUE USTED DESARROLLE EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO?

ÍTEMS	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Resolución de Problemas	23	77%
b)	Juegos didácticos matemáticos	1	3%
c)	Razonamiento numérico	5	17%
d)	Ninguno	1	3%
Total		30	100%



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”.

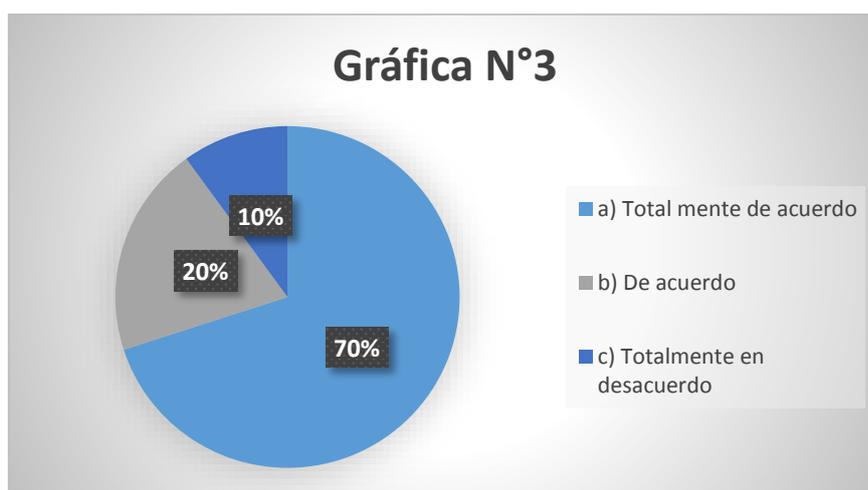
**Elaborado por:** Autores del Trabajo de Titulación.

**Fecha:** 23 de Noviembre del 2016.

**Tabla N°3**

**3. ¿ESTÁ USTED DE ACUERDO QUE SU DOCENTE UTILICE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ORIENTADAS A DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO?**

ÍTEMS	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Total mente de acuerdo	21	70%
b)	De acuerdo	6	20%
c)	Totalmente en desacuerdo	3	10%
Total		30	100%



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”.

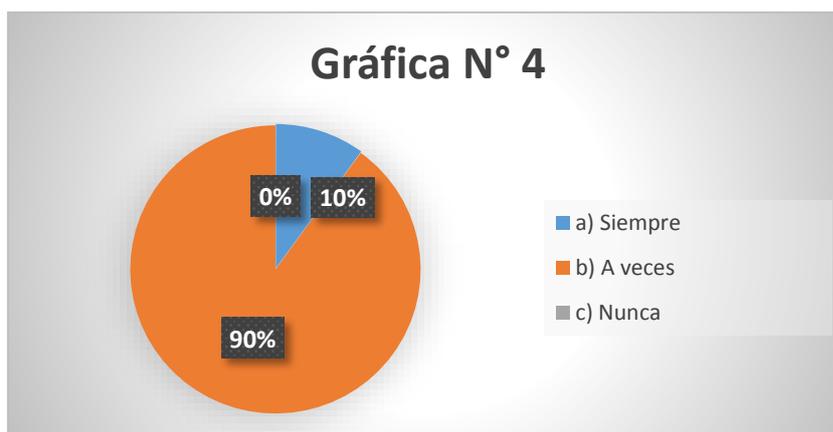
**Elaborado por:** Autores del Trabajo de Titulación.

**Fecha:** 23de Noviembre del 2016.

**Tabla N°4**

**4. ¿CON QUE FRECUENCIA SU DOCENTE DE MATEMÁTICA PROPONE EJERCICIOS BASADOS EN PROBLEMA PARA EL DESARROLLO DE SU CLASE?**

ÍTEMS	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Siempre	3	10%
b)	A veces	27	90%
c)	Nunca	0	0%
Total		30	100%



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”.

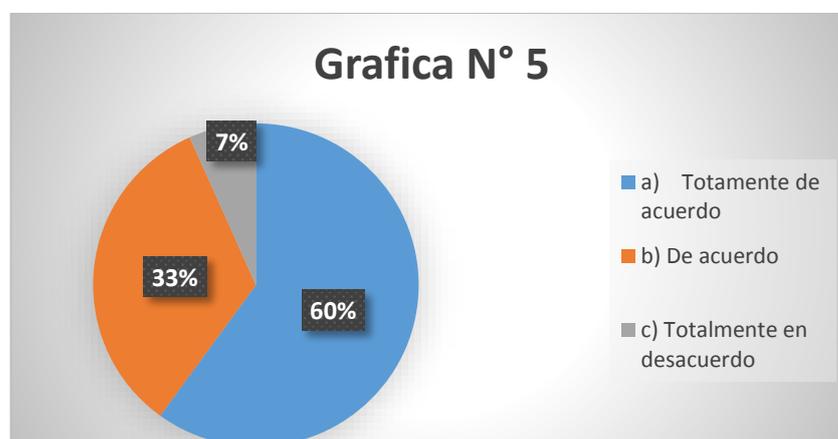
**Elaborado por:** Autores del Trabajo de Titulación.

**Fecha:** 23de Noviembre del 2016.

**Tabla N°5**

**5. ¿ESTÁS DE ACUERDO QUE TU PROFESOR DESARROLLE LAS CLASES DE MATEMÁTICAS UTILIZANDO NUEVAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS?**

ÍTEMS	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)	Totalmente de acuerdo	18	60%
b)	De acuerdo	10	33%
c)	Totalmente en desacuerdo	2	7%
Total		30	100%



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”.

**Elaborado por:** Autores del Trabajo de Titulación.

**Fecha:** 23de Noviembre del 2016.

## **9. ANÁLISIS DE LOS DATOS**

### **9.1. Análisis de la encuesta aplicada a estudiantes**

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO**

##### **NUMERO UNO**

En la encuesta aplicada a los y las estudiantes de la institución, en base a la pregunta N°1, que plantea:

**¿Sabe usted el significado de razonamiento lógico matemático?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados estadísticos:

De un total de 30 encuestados; el 93% indican que conocen el significado de lo que es el razonamiento lógico matemático, mientras que un 3% piensan que no conocen.

De acuerdo a los datos obtenidos por los estudiantes se evidencia que, el 93% de la muestra, conocen el significado de lo que es el razonamiento lógico matemático, lo que significa que los estudiantes tienen conocimientos, esto se debe a que los docentes les imparten problemas lógicos relacionados con la matemática.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO

### NUMERO DOS

La segunda pregunta de la encuesta que se realizó en la Unidad Educativa Abdón Calderón a los y las estudiantes de Bachillerato se llevó a cabo con el fin de indagar: **¿Cuáles de estas metodologías utiliza su docente de matemática para que usted desarrolle el razonamiento lógico matemático?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados estadísticos: De un total de 30 encuestados, el 77% utilizan resolución de problemas, seguido del 17% que manejan el razonamiento numérico, posteriormente el 3% utilizan el juego didáctico matemático, y un 3% no utilizan ninguna metodología.

De acuerdo a los datos obtenidos por los estudiantes sobre cuales metodologías utilizan sus docentes de matemática para el desarrollo del razonamiento lógico se evidencia que el 77% de la muestra, utilizan la resolución de problemas, lo que significa que los métodos que los docentes utilizan son talleres para que el alumno/a resuelvan de una manera lógica ya que por medio de esta metodología se logra adquirir las destrezas del desarrollo de los problemas lógicos.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO

### NUMERO TRES

Se plantió una tercera interrogante, para conocer la opinión de los y las estudiantes con respecto a lo siguiente:

**¿Está usted de acuerdo que su docente utilice estrategias metodológicas orientadas a desarrollar el razonamiento lógico matemático?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados estadísticos:

De un total de 30 encuestados, el 70% dan a conocer que están totalmente de acuerdo que su docente utilice estrategias metodológicas, orientadas a desarrollar el razonamiento lógico matemático, mientras que el 20% manifiestan que están de acuerdo, y un 10% considera que están totalmente en desacuerdo.

De acuerdo a los datos obtenidos por los estudiantes se evidencia que el 70% de la muestra, indica que los estudiantes están totalmente de acuerdo que su docente utilice estrategias metodológicas, lo que significa que los estudiantes manifiesta que su docente se enfoque en utilizar estrategias metodológicas en base a razonamiento lógico matemático ya que esto permite que el aprendizaje sea de una manera eficiente en los alumnos/as al momento de adquirir conocimientos sobre las matemáticas.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO

### NUMERO CUATRO

En base a la cuarta pregunta, que se realizó a los estudiantes con respecto a la pregunta planteada.

**¿Con que frecuencia su docente de matemática utiliza materiales interactivos para el desarrollo de su clase?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados estadísticos: De un total de 30 encuestados, el 90% evidencia que los docentes a veces utilizan materiales interactivos para el desarrollo de su clase, mientras que el 10% dan a conocer que siempre utilizan materiales interactivos y por ultimo un 0% evidencia que nunca lo utilizan.

De acuerdo a los datos obtenidos por los estudiantes se evidencia que un 90% de la muestra, indica que los docentes a veces utilizan materiales interactivos para el desarrollo de sus clases, lo que significa que los docentes no siempre manipulan esta herramienta para la resolución de problemas lógicos, ya que debido a la mala utilización de recursos interactivos permite que el estudiante tenga desinterés por aprender a razonar los problemas lógicos.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO

### NUMERO CINCO

Con respecto a la pregunta cinco planteada a los estudiantes

**¿Estás de acuerdo que tu profesor desarrolle las clases de matemáticas utilizando nuevas estrategias metodológicas?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados estadísticos:

De un total de 30 estudiantes encuestados, el 60% considera que está totalmente de acuerdo que su profesor desarrolle las clases de matemáticas utilizando nuevas estrategias, en este mismo sentido el 33% considera que esta de acuerdo y un 7% evidencia que está totalmente en desacuerdo que su docente utilice nuevas estrategias.

De acuerdo a los datos obtenidos por los estudiantes sobre nuevas estrategias metodológicas para el desarrollo de las matemáticas se evidencia que el 60% de la muestra están totalmente de acuerdo que su profesor utilice nuevas estrategias para el desarrollo de las matemáticas lo cual significa, que el docente manipule nuevas estrategias para la resolución de problemas matemáticos ya que esto permite que los alumnos desarrollen sus conocimientos de manera eficiente.

## ENTREVISTA A DOCENTES

### ENTREVISTA

Ítem 1. **¿Cuáles son las estrategias metodológicas que orientan al desarrollo del razonamiento lógico matemático?**

**Respuesta uno:**

Lluvia de ideas, acerca de los temas asociados a la realidad y con temas necesarios para la nueva temática.

**Respuesta dos:**

El trabajo orientado en pareja ya que así, se puede desarrollar e pensamiento lógico, haciendo preguntas para que ellos traten de responder.

**Respuesta tres:**

Las habilidades lógicas en el momento de resolver ejercicios y la capacidad de destrezas del estudiante.

**Respuesta cuatro:**

Entre las estrategias metodológicas que orientan la asignatura de razonamiento lógico realizar trabajos individuales, grupales y actividades diarias.

## ENTREVISTA A DOCENTES

### ENTREVISTA

**Ítem 2. ¿Qué tipos de estrategias metodológicas utiliza al momento de impartir los contenidos de la asignatura de matemática para que el estudiante desarrolle un razonamiento lógico matemático?**

**Respuesta uno:**

Método de solución de problemas

Método inductivo –deductivo

Método heurística

**Respuesta dos:**

Preguntas y respuestas para que tengan la oportunidad de pensar y que sean ellos lo que vayan descubriendo el aprendizaje.

**Respuesta tres:**

Desarrollo lógico en base a ejercicios desarrollados dentro del aula con trabajo en equipo.

**Respuesta cuatro:**

Explico mi clase, pregunto si tiene alguna duda de los ejercicios dados, si no hay alguna duda a continuación evaluó.

## ENTREVISTA A DOCENTES

### ENTREVISTA

Ítem 3. **¿Por qué considera usted que las estrategias metodológicas que utiliza orientan a desarrollar en sus estudiantes el razonamiento lógico matemáticos?**

**Respuesta uno:**

Porque son aquellas que permiten que el estudiante analice varias situaciones y de aquella manera construya su propio conocimiento.

**Respuesta dos:**

Para que ellos vallan descubriendo mediante su intervención no sea fácil de olvidar.

**Respuesta tres:**

Porque son muy importantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Respuesta cuatro:**

Porque cada vez que explico mi asignatura tengo la precaución de preguntar una y otra vez si hubo aprendizaje significativo.

Si entendió o no, en caso contrario hago una retroalimentación del tema tratado.

## ENTREVISTA A DOCENTES

### ENTREVISTA

Ítem 4. **¿Usted ha recibido capacitaciones, o charlas orientadas al desarrollo del razonamiento lógico matemático?**

**Respuesta uno:**

No

**Respuesta dos:**

En ciertas ocasiones participe de algunas capacitaciones siendo muy productiva al momento de utilizarla en el trabajo diario con los chicos.

**Respuesta tres:**

Si en ciertas ocasiones.

**Respuesta cuatro:**

Específicamente de la asignatura de razonamiento lógico no, pero los temas que corresponden al problema anual lo he aprendido por mi especialidad que es físico matemático.

## ENTREVISTA A DOCENTES

### ENTREVISTA

Ítem 5. **¿Está de acuerdo en asistir a un taller de capacitación sobre estrategias metodológicas orientadas a desarrollar el razonamiento lógico?**

**Respuesta uno:**

Si

**Respuesta dos:**

Si en favorable para el docente ya que así puede ampliar metodologías y poder llegar de una mejor manera al estudiante.

**Respuesta tres:**

Si muy de acuerdo, mientras halla el debido tiempo.

**Respuesta cuatro:**

Por supuesto que sí, porque las personas nunca terminan de aprender, nadie es dueño de la verdad, cada día hay que innovar y capacitarse para ser mejor.

## **ANÁLISIS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO**

#### **NUMERO UNO**

Con respecto a la pregunta uno planteada a los docentes de matemática

**¿Cuáles son las estrategias metodológicas que orientan al desarrollo del razonamiento lógico matemático?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados:

De acuerdo a los datos obtenidos en la entrevista a los docentes sobre las estrategias metodológicas que orientan al desarrollo del razonamiento lógico matemático, afirmaron que utilizan la metodología como trabajos grupales, individuales ya que por medio de esta técnica los alumnos pueden desarrollar el pensamiento lógico, haciendo preguntas para que ellos traten de responder o también talleres para que interactúen entre ellos y desarrollen el razonamiento lógico.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO

### NUMERO DOS

Con respecto a la pregunta dos planteada a los docentes de matemática **¿Qué tipos de estrategias metodológicas utiliza al momento de impartir los contenidos de la asignatura de matemática para que el estudiante desarrolle un razonamiento lógico matemático?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados:

De acuerdo a los datos obtenidos en la entrevista a los docentes sobre los tipos de estrategias metodológicas que utiliza al momento de impartir los contenidos de matemática para que el estudiante desarrolle un razonamiento lógico matemático se evidencio que uno de ellos utilizan Método de solución de problemas, Método inductivo –deductivo y Método heurística, mientras que otro dio a conocer que su metodología es las preguntas y respuestas para que tengan la oportunidad de pensar, y los demás expresaron que se basan de ejercicios para el desarrollo lógico ya que esto al utilizar estas metodologías permiten que los estudiantes se desenvuelva en cualquier tipo de situación en el que se encuentre.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO

### NUMERO TRES

Con respecto a la pregunta tres. **¿Por qué considera usted que las estrategias metodológicas que utiliza orientan a desarrollar en sus estudiantes el razonamiento lógico matemáticos?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados:

De acuerdo a los datos obtenidos en la entrevista a los docentes se señalan que las estrategias metodológicas que orientan a desarrollar el razonamiento lógico matemático son aquellas que permiten que el estudiante analice varias situaciones y de aquella manera construya su propio conocimiento y a las ves que el docente explica la asignatura hace pregunta a sus estudiantes para ver si hubo aprendizaje significativo.

Ya que gracias a estas estrategias son los/as estudiantes que deben construir sus propios conocimientos.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO**

### **NUMERO CUATRO**

Con respecto a la pregunta cuatro **¿Usted ha recibido capacitaciones, o charlas orientadas al desarrollo del razonamiento lógico matemático?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados:

De acuerdo a los datos obtenidos en la entrevista a los docentes de Matemáticas mencionaron que en ciertas ocasiones participan en algunas capacitaciones siendo muy productiva al momento de utilizarla en el trabajo diario con los chicos, pero no específicamente en el área de matemática, pero los temas que corresponden al problema anual lo han aprendido por la especialidad que es físico matemático.

Es decir que la gran parte del docente no ha recibido capacitaciones o charlas en sí de razonamiento lógico matemático.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO

### NUMERO CINCO

Con respecto a la pregunta cinco **¿Está de acuerdo en asistir a un taller de capacitación sobre estrategias metodológicas orientadas a desarrollar el razonamiento lógico?**

Se observó claramente el siguiente análisis e interpretación de resultados:

De acuerdo a los datos arrojados en la entrevista a los docentes de Matemática los docentes dijeron que si le gustaría asistir a los talleres de capacitaciones sobre las estrategias metodológicas ya que son favorable para el docente y a si mismo también pueden ampliar las metodologías y poder llegar de una mejor manera más concreta al estudiante.

Es decir que los docentes de matemáticas en su mayoría están totalmente de acuerdo que se realicen talleres para un mejor aprendizaje basado en metodologías para las matemáticas.

## **10. ELABORACIÓN DEL REPORTE DE RESULTADOS**

Una de las razones principales que nos conllevaron a elaborar esta investigación es conocer cuáles son las estrategias metodológicas que influyen en el aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón” del Cantón Abdón Calderón durante el periodo 2016 evidenciándose claramente el cumplimiento de los objetivos e hipótesis de la siguiente manera:

### **10.1 ALCANCE DE LOS OBJETIVOS Y VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS**

#### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

##### **Número uno**

- Analizar las estrategias metodológicas que utiliza el docente en el desarrollo de las clases de la asignatura de matemática.

Con relación al objetivo específico uno. En las preguntas elaboradas en la encuesta a los estudiantes y la entrevista a los docentes:

Se identificó que los docentes utilizan resolución de problemas, método inductivo y deductivo y el método heurística en el desarrollo de sus clases de matemática, dando cumplimiento al objetivo específico uno.

#### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

##### **Número dos**

- Investigar el nivel de aprendizaje de los y las estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”

Con relación al objetivo específico dos. En las preguntas elaboradas en la encuesta a los estudiantes y la entrevista a los docentes: Se evidencio que los estudiantes se apoyan con las metodologías que el docente imparte al momento de impartir su clase y logran un aprendizaje significativo en los/as estudiantes en la asignatura de matemáticas.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

### **Número tres**

- Elaborar una propuesta metodológica para perfeccionar el razonamiento lógico matemático en los y las estudiantes de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”

Con relación al objetivo específico tres. En las preguntas elaboradas en la encuesta a los estudiantes y la entrevista a los docentes:

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando en relación al problema de investigación, se evidencia que los docentes de la asignatura de Matemática no asisten a capacitación o talleres sobre el razonamiento lógico matemático ya que es de mucha importancia estas estrategias por que influyen en el aprendizaje de los y las estudiantes de matemática.

## **VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS**

- Las estrategias metodológicas influyen en el aprendizaje de los y las estudiantes del segundo bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal “Abdón Calderón”

Con relación a la verificación de la hipótesis en las preguntas elaboradas en la encuesta a estudiantes se da cumplimiento específicamente en la pregunta número cinco el 60% considera que está totalmente de acuerdo que su profesor desarrolle las clases de matemáticas utilizando nuevas estrategias metodológicas.

También la hipótesis se verifica mediante las preguntas elaboradas en la entrevista a docentes específicamente en la pregunta número tres donde las estrategias metodológicas orientan a desarrollar el razonamiento lógico matemático, permiten que el estudiante analice situaciones y construya su propio conocimiento.

También la hipótesis se verifica con el desarrollo de una propuesta sobre la aplicación de metodología didácticas para adquirir conocimientos en los estudiantes durante el aprendizaje.

## **CONCLUSIONES**

Una vez recopilada la información, previo al análisis e interpretación de los resultados obtenidos mediante cuadros estadísticos y con el apoyo de las teorías descritas en el marco teórico, se establecen las siguientes conclusiones:

- Poco docentes utilizan las estrategias metodológicas dentro del aula de clases como: la resolución de problemas ya que por medio de esta técnica facilita al estudiante un excelente aprendizaje en la matemática.
- Las pocas metodologías que utilizan los docentes en el salón hacen que los estudiantes no desarrollen su capacidad intelectual en el razonamiento lógico y matemático.
- La falta de capacitaciones y charlas sobre el razonamiento lógico matemático hacen que los docentes no utilicen las metodologías necesarias durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## **RECOMENDACIONES**

Considerando los resultados del presente trabajo de titulación, el grupo de investigadores estima pertinente hacer las siguientes recomendaciones:

- Los docentes deben utilizar las estrategias metodológicas ya que facilita a los estudiantes una mejor participación y mejora el inter-aprendizaje en la asignatura de matemática.
- Los docentes indaguen nuevas estrategias metodológicas en los contenidos planteados de manera didáctica ya que ayuda en los y las estudiantes a reforzar su razonamiento lógico, resolver problemas y ejecutar ejercicios complejos de una manera rápida y sencilla.
- Consolidar el razonamiento lógico por medio de charlas, capacitaciones en los docentes para que los estudiantes tenga la capacidad de resolver problemas y ejecutar ejercicios de matemáticas de manera práctica.

## **PRESUPUESTO**

La investigación tuvo un costo de \$900.00 (novecientos dólares con cero centavos de dólares), distribuido de la siguiente manera:

<b>RUBROS</b>	<b>VALOR (\$)</b>
Elaboración del anteproyecto de titulación	100.00
Elaboración de los instrumentos de trabajo y estadísticas	200.00
Desarrollo del trabajo de titulación	550.00
Imprevistos	50.00
<b>TOTAL</b>	<b>900.00</b>

**CRONOGRAMA VALORADO 2016 - 2017**

ACTIVIDADES	DICIEMBRE 2016				ENERO 2017				FEBRERO 2017				MARZO 2017				ABRIL 2017				MAYO 2017				RECURSOS					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	Humanos	Materiales	Valor(\$)			
Elaboración y presentación del ante proyecto al Vice-decano/a y Comisión	x	X	x	x																					Autores del ante proyecto	Documentos y carpetas	60.00			
Revisión y Aprobación del ante proyecto por la comisión Especial de Titulación					x																				Autores del ante proyecto , Comisión Especial de Titulación	Documentos y carpetas	40.00			
Designación del tutor y revisor del Trabajo de Investigación						x																			Comisión Especial de Titulación	-	00.00			
Desarrollo del Trabajo de Titulación						x	x	x																	Autores del trabajo de Titulación	Impresiones	650.00			
Preparación de la primera fase del Trabajo de Titulación									x	x	x	x													Autores del trabajo de Titulación	Impresiones	20.00			
Entrega de la segunda fase Trabajo de Titulación													x	x	x	x									Autores del trabajo de Titulación	Impresiones	20.00			
Presentación del primer borrador del informe																x	x									Autores del trabajo de Titulación	Impresiones	40.00		
Presentación del segundo borrador del informe																	x	x									Autores del trabajo de Titulación	Impresiones	20.00	
Entrega del informe final al tutor																	x	x									Autores del trabajo de Titulación , tutor	Impresiones	25.00	
Entrega del informe al revisor																		x	x									Autores del trabajo de Titulación, revisor	-	25.00
Designación de fecha del tribunal de sustentación																				x	x					Comisión Especial de Titulación	-	00.00		
Sustentación del trabajo de titulación																					x	x	x	x	Autores del trabajo de Titulación	-	00.00			
<b>TOTAL</b>																											<b>900.00</b>			

-----  
**Guillen Mendoza Karen Viviana**  
 EGRESADA

-----  
**Windember Eliecer Demera Muñoz**  
 EGRESADO



## **12.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**AGUILAR G, RIERA M, (2010)** Propuesta Metodológica para el Desarrollo del Pensamiento crítico. Universidad de Cuenca.

**ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR (2012).** Matemáticas B.G.U “Importancia de enseñar matemática”

Barrows. H. (1986). A Taxonomy of problema – based learning methods. En Medical Education, 20/6. 481-486.

**CAMPIRÁN, A. (2000)** Competencias para el desarrollo de las Habilidades de Pensamiento Didáctica para mejorar la reflexión. (pp. 202-204).

Cantoral, R. 2013. Teoría Socioepistemologica de la Matemática Educativa. Barcelona, España, pg. 145.

Díaz, D. Hernández, A. 1999. Estrategias Docentes Para Un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista. McGRAW-HILL, México.

CORD (2003 p. 14) Enseñanza contextual de las matemáticas, piedra angular del cambio de paradigmas. Estados Unidos de América: CORD Communications.

Pedro, M. A., de los Santos, L. F., García, G. G., & Carro, R. B. O. (2010). Mejoramiento de la comprensión lectora basada en el aprendizaje colaborativo en la enseñanza media básica. *Apertura: Revista De Innovación Educativa*, 2(2), 36-47.

**FÁCIL, A. (2013).** El razonamiento matemático Recuperado el 9 de noviembre de 2013

**HERRERA L, MEDINA A, NARANJO G, (2010)** Tutoría de la Investigación Científica, Gráficas Corona. Ambato

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL ECUADOR (2012)** Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación.

Olmedo, N.; Curotto, M. (S/F). Taller: Estrategias De Aprendizaje En Matemática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – UNACAR Área Temática: Didáctica de la Matemática. Consultado en: [http://www.me.gov.ar/curriform/publica/estrategias\\_mat\\_cata2.pdf](http://www.me.gov.ar/curriform/publica/estrategias_mat_cata2.pdf)

**PALTAN G, QUILLI C**, (2010) Estrategias Metodológicas para el desarrollar el razonamiento lógico matemático. Universidad de Cuenca.

**PALTAN ZUMBA, G., & QUILLI MOROCHO, C.** (2010). Estrategias Metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños y niñas de Cuarto Año de básica de la escuela Martín Welte. Cantón Cuenca.

**PICADO, M** (2012) Estrategias Didácticas. Didáctica General. Editora universitaria. I edición. Costa Rica

Prieto, A. (2006). Diseñando y desarrollando problemas para actividades de PBL. Recuperado el 03 de febrero 2017 [http://www2.uah.es/problembasedlearning/PBL/documentos/designingproblems\\_archivos/frame.htm](http://www2.uah.es/problembasedlearning/PBL/documentos/designingproblems_archivos/frame.htm)

**SIMBAÑA, Aida** (2014) “Estrategias Didácticas” en la interacción docente

Sánchez, F. L. (2016). *ABP como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico matemático en alumnos de educación secundaria. Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, 2(21), 209-224.

[www.educapeques.com/estimulapeques/razonamiento-logico-matematico.html](http://www.educapeques.com/estimulapeques/razonamiento-logico-matematico.html)

## *DISEÑO DE LA PROPUESTA*

**PROPUESTA ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL  
RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA  
APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.**



**AUTORES:**

GUILLEN MENDOZA KAREN VIVIANA  
WINDENBER ELIECER DEMERA MUÑOZ

**TUTOR:**

Licenciado. Walter Hugo Zavala Vera. Mg

**REVISOR:**

Licenciado. Gari Santos Loor. Mg

**PORTOVIEJO-MANABÍ-ECUADOR**

**2016**

## **OBJETIVO GENERAL**

Contribuir a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas aplicando el razonamiento lógico mediante talleres de capacitación o charlas sobre el uso de las estrategias metodológicas del recurso didáctico pedagógico a los docentes de la unidad educativa “Abdón Calderón” 2016

## **OBJETIVOS**

- Capacitar a los docentes de la asignatura matemática de la unidad educativa sobre el uso de las estrategias metodológicas como recurso didáctico para incrementar sus conocimientos pedagógicos.
- Diagnosticar a los docentes por medio de una encuesta, para comprobar si la capacitación fue exitosa.

## DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Las estrategias metodológicas en el razonamiento lógico de las matemáticas son fundamentales para el desarrollo de los problemas ya que se aplica las habilidades y destrezas que tenga cada estudiante al momento de razonar para la resolver el ejercicio.

En las instituciones formativas permite que el estudiantado y el pedagogo utilicen estas estrategias metodológicas de una manera didáctica para que se pueda comprender de forma hábil los problemas matemáticos.

La presente propuesta contiene una matriz de cómo debe manipular las estrategias metodológicas en las matemáticas y así mismo utilizar un ejemplo aplicando el razonamiento lógico que permitirá incrementar el grado de conocimientos y a la vez el beneficio de este recurso en los estudiantes.

**A continuación se detalla las condiciones que deben tener para un razonamiento lógico.**

1. Fortalece la creatividad.
2. Desarrollar las estrategias y habilidades de razonamiento lógico en los estudiantes.
3. Se debe potenciar el trabajo colaborativo.
4. las estrategias metodológicas deben ser motivadora.
5. Se debe tomar en cuenta las estrategias acorde con el docente.

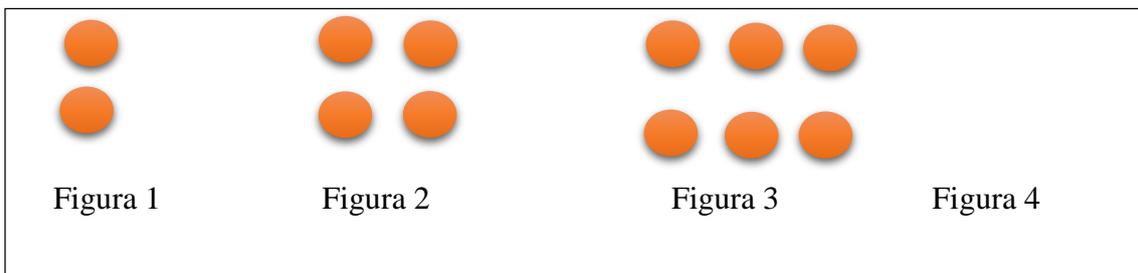
**Propósito:** Desarrollar procesos de razonamiento lógico matemático desde el pensamiento variacional, por medio de los sistemas de gestión de aprendizaje.

**!!!OBSERVA Y APRENDE!!!**

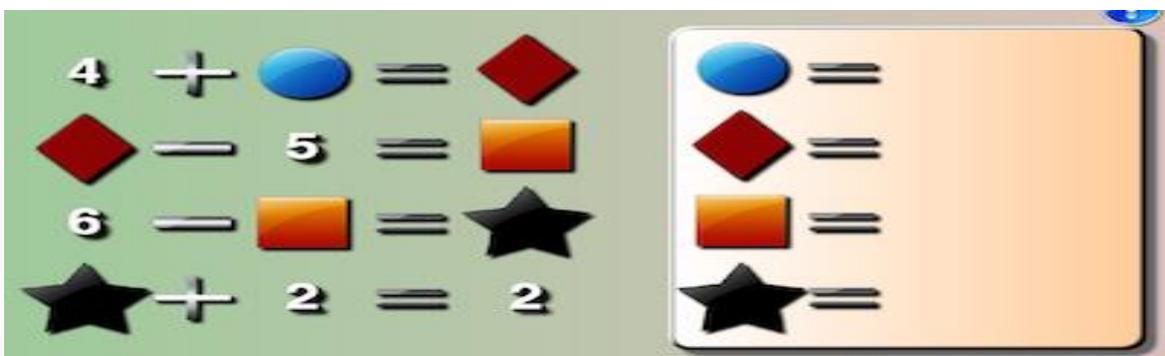
1. Analiza la siguiente secuencia de números y establece una relación entre ellos.

1	2	4	8	16	32	64	128
---	---	---	---	----	----	----	-----

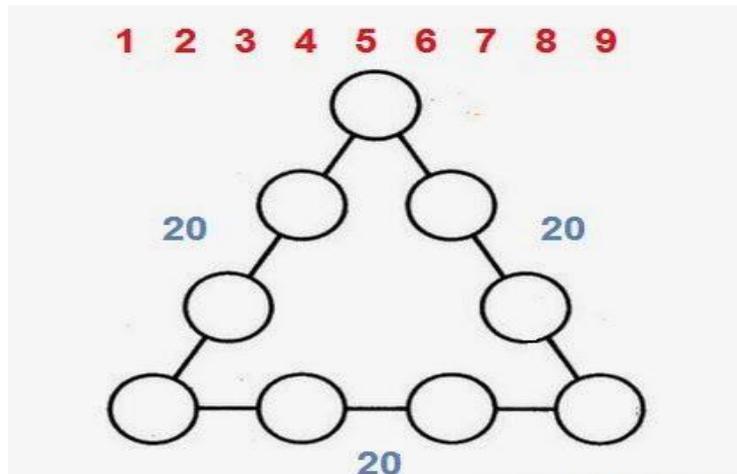
2. Observa la siguiente sucesión.



3. Observa y coloca los números de las siguientes figuras.



4. Analice y coloque los números del 1 al 9 que sumen 20



5. Razona y encuentre el número que da como respuesta en la suma.

$$\text{🍏} + \text{🍏} + \text{🍏} = \mathbf{30}$$

$$\text{🍏} + \text{🍌} + \text{🍌} = \mathbf{18}$$

$$\text{🍌} - \text{🥥} = \mathbf{2}$$

$$\text{🥥} + \text{🍏} + \text{🍌} = \mathbf{?}$$



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**

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

**ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS.**

**ENCUESTA**

**OBJETIVO:** Determinar la influencia de las estrategias metodológicas en el aprendizaje basado en el razonamiento lógico de los ejercicios y problemas en los y las estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón” en la Parroquia Calderón durante el periodo 2016 – 2017.

**FUENTE DE INFORMACIÓN:** estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”.

**TITULO DEL PROYECTO:** “ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIJE BASADO EN EL RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ABDÓN CALDERÓN” EN LA PARROQUIA CALDERÓN DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017”

**INSTRUCCIONES:** Conteste cada pregunta con una (x) considerando lo que es más importante de acuerdo a su criterio

1. ¿Sabe usted el significado de razonamiento lógico matemático?

SI ( )

NO ( )

2. ¿Cuáles de estas metodologías utiliza su docente de matemática para que usted desarrolle el razonamiento lógico matemático?

RESOLUCION DE PROBLEMAS ( )

JUEGOS DIDACTICOS MATEMATICOS ( )

RAZONAMIENTO NUMERICO ( )

NINGUNO ( )

3. ¿Está usted de acuerdo que su docente utilice estrategias metodológicas orientadas a desarrollar el razonamiento lógico matemático?

Total mente de acuerdo ( )

De acuerdo ( )

Total mente en desacuerdo ( )

4. ¿Con que frecuencia su docente de matemática utiliza materiales interactivos para el desarrollo de su clase?

SIEMPRE ( )

A VECES ( )

NUNCA ( )

5. ¿Estás de acuerdo que tu profesor desarrolle las clases de matemáticas utilizando nuevas estrategias metodológicas?

Total mente de acuerdo ( )

De acuerdo ( )

Total mente en desacuerdo ( )

Gracias por su colaboración



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**

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

**ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS.**

**ENTREVISTA**

**OBJETIVO:** Determinar la influencia de las estrategias metodológicas en el aprendizaje basado en el razonamiento lógico de los ejercicios y problemas en los y las estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Abdón Calderón” en la Parroquia Calderón durante el periodo 2016 – 2017.

**FUENTE DE INFORMACIÓN:** Docentes del área de Matemáticas de la Unidad Educativa “Abdón Calderón”

**TITULO DEL PROYECTO:** “ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIJE BASADO EN EL RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ABDÓN CALDERÓN” EN LA PARROQUIA CALDERÓN DURANTE EL PERIODO 2016 – 2017”

1. ¿Cuáles son las estrategias metodológicas que orientan al desarrollo del razonamiento lógico matemático?

.....  
.....  
.....

2. ¿Qué tipos de estrategias metodológicas utiliza al momento de impartir los contenidos de la asignatura de matemática para que el estudiante desarrolle un razonamiento lógico matemático?

.....  
.....  
.....

3. ¿Por qué considera usted que las estrategias metodológicas que utiliza orientan a desarrollar en sus estudiantes el razonamiento lógico matemáticos?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Usted ha recibido capacitaciones, o charlas orientadas al desarrollo del razonamiento lógico matemático?

.....  
.....  
.....  
.....

5. ¿Está de acuerdo en asistir a un taller de capacitación sobre estrategias metodológicas orientadas a desarrollar el razonamiento lógico?

.....  
.....  
.....  
.....

Gracias por su colaboración



**REUNIÓN CON EL TUTOR Lcdo. WALTER HUGO ZAVALA VERA. Mg Y LOS AUTORES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. (Revisión del informe)**



**ENCUESTA CON LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “ABDÓN CALDERON” PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.**



**ENTREVISTA CON LOS DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “ABDÓN CALDERON” PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.**