



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EXTENSION QUEVEDO**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACION
BASICA**

TEMA:

**PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INCIDENCIA EN EL
APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 6TO AÑO DE EDUCACIÓN
BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “DELIA IBARRA
VELASCO”, PARROQUIA SAN CAMILO DEL CANTÓN QUEVEDO,
PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

POSTULANTE:

BECERRA CANTOS SANDRA YAJAIRA

TUTOR:

MSC. FREDDY HOLGUIN

LECTOR DE TESIS

MSC. ALEX GALLEGOS TAFFUR

QUEVEDO – ECUADOR

2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA EL PRESENTE TRABAJO

TEMA:

PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 6TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “DELIA IBARRA VELASCO”, PARROQUIA SAN CAMILO DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.

LA CALIFICACIÓN DE _____

EQUIVALENTE A _____

TRIBUNAL:

DELEGADA-DECANO

PROFESOR ESPECIALIZADO

DELEGADA H.C.D

SECRETARIA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO

FACULTAD DE CIENCIA JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

EXTENSION QUEVEDO

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el:

Tema: “PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 6TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “DELIA IBARRA VELASCO”, PARROQUIA SAN CAMILO DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.”, de la Egresada Sra. BECERRA CANTOS SANDRA YAJAIRA, de la Carrera de Educación Básica, apruebo dicho trabajo práctico ya que reúne los requisitos y méritos suficientes.

MSc. Freddy Holguín

TUTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIA JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EXTENSION QUEVEDO

APROBACIÓN DEL LECTOR

En mi calidad de lector del trabajo de investigación sobre el:

Tema: “PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 6TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “DELIA IBARRA VELASCO”, PARROQUIA SAN CAMILO DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS”, de la Egresada Sra. BECERRA CANTOS SANDRA YAJAIRA de la Carrera de Educación Básica, apruebo dicho trabajo práctico ya que reúne los requisitos y méritos suficientes.

MSC. ALEX GALLEGOS
LECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIA JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EXTENSION QUEVEDO

CERTIFICADO DE AUTORÍA

Yo, BECERRA CANTOS SANDRA YAJAIRA , portadora de la Cédula de Ciudadanía 120624797-3 Estudiante del Desarrollo de Tesis, previo a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, declaro, que soy la autora del presente trabajo de investigación, el mismo que es original auténtico y personal, con el tema: "PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 6TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "DELIA IBARRA VELASCO", PARROQUIA SAN CAMILO DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS, Todos los efectos académicos legales que se desprenden del presente trabajo es responsabilidad exclusiva del autor.

BECERRA CANTOS SANDRA YAJAIRA
C.I. 120624797-3

DEDICATORIA

La concepción de este proyecto está dedicada a los seres que yo más amo en mi vida, y ellos son:

Dios, porque ha sido mi pilar fundamental y fortaleza divina para realizar mis estudios primarios, secundarios y universitarios.

Mis padres: CANTOS GOYA SANDRA, porque ellos sembraron en mí, amor, dedicación, paciencia, brindaron el sustento necesario para lograr mis estudios educativos y alcanzar mis objetivos.

Mi esposo por ser mi compañero inseparable de cada jornada, durante todos mis estudios universitario, a él, le agradezco enormemente por su paciencia, amor, apoyo moral, económico y soporte fundamental en mi carrera universitaria.

Mi hijo por soportarme y perdonarme en los momentos que no podía estar junto a él. A ti hijo mío, te dedico también este proyecto con mucho amor.

Mis hermanos: porque me ayudaron y soportaron en todo, a ellos les agradezco infinitamente por su paciencia.

BECERRA CANTOS SANDRA YAJAIRA
AUTORA

AGRADECIMIENTO

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradezco a nuestro tutor, mis compañeros y mi persona, quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba sus capacidades y conocimientos.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades. A mi esposa por ser parte fundamental en mi vida, a mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

BECERRA CANTOS SANDRA YAJAIRA
AUTORA

ÍNDICE

PORTADA.....	I
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	II
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	III
APROBACIÓN DE LA LECTORA.....	IV
CERTIFICADO DE AUTORÍA.....	V
DEDICATORIA	VII
AGRADECIMIENTO	VIII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. TEMA DE INVESTIGACIÓN	2
3. MARCO CONTEXTUAL.....	2
4. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	2
5. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	3
5.1. Problema general.....	3
5.2. Subproblemas o derivados	4
6. Delimitación de la investigación	4
6.1. Delimitador espacial.....	4
6.2. Delimitador Temporal.....	4
6.3. Delimitador demográfico	4
7. JUSTIFICACIÓN	5
8. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
8.1. Objetivo General	6
8.2. Objetivos Específicos.....	6
9. MARCO TEÓRICO.....	6
9.1. Marco Conceptual.....	6
9.2. Postura Teórica.....	11
10. HIPÓTESIS	20
10.1. Hipótesis General	20
10.2. Sub Hipótesis o Derivados.....	20
11. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	21

11.1. Modalidad de la investigación	21
11.2. Tipos De Investigación.....	22
11.3. Métodos y Técnicas	22
11.4. Población Y Muestreo	24
12. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN	24
12.1. Prueba Estadística aplicada a la hipótesis.....	24
12.2. Análisis e interpretación de datos	26
12.3. Conclusiones y Recomendaciones	46
13. BIBLIOGRAFIA	48
14. ANEXOS.....	50

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo del pensamiento lógico matemático dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se ha tornado en un proceso difícil en la actualidad, para algunos docentes, estudiantes y madres y padres de familia, debido a muchos factores que hacen que esta área sea muy compleja y de difícil comprensión para los estudiantes.

El aprendizaje de los educandos y sus rendimientos académicos en los últimos 4 años se han visto afectados por los bajos niveles de pensamiento lógico matemático que han desarrollado en los procesos de matemática o por su mala aplicación. El razonamiento lógico matemático es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente que debe ser puesto en funcionamiento por el estudiante desde sus primeros años.

Enseñar con equidad no significa que los estudiantes deban recibir la misma instrucción, sino que les proporcionen las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos matemáticos significativos y lograr los objetivos propuestos para esta área.

En la escuela “Rosa Figuroa Carrillo”, ubicada en la parroquia San Jacinto, del Cantón Buena Fe, Provincia de Los Ríos, existe un deficiente razonamiento lógico matemático que a criterio de los docentes se evidencia en la poca agilidad mental al resolver problemas cotidianos, y ello, trunca los procesos y retrasa el avance de aprendizajes planificados.

Esta situación se observa desde los primeros años que el niño (a) forma parte del sistema escolarizado debido quizá a la mala aplicación de procesos de enseñanza aprendizaje y que afecta todo su aprendizaje, pues, este razonamiento no afecta única y exclusivamente a las matemáticas sino a todas las áreas de estudio.

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN

Pensamiento lógico matemático y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes del 6to año de educación básica de la Escuela de Educación Básica "Rosa Figuroa Carrillo", del Cantón Buena fe, Provincia de Los Ríos, del año lectivo 2013-2014.

3. MARCO CONTEXTUAL

La formación de la Institución se inició entre el 2001 - 2007 siendo los primeros habitantes del sector la dolorosa en la cooperativa Nueva Buena fe, el mencionado sector empezó con 54 habitantes y con el paso de los años su progreso fue fundamental, posteriormente el comité barrial lego de varias gestiones lograron construir una escuela con la ayuda del Municipio dirigida por el alcalde de ese entonces Sr. Luis Zambrano Bello fue así que el día sábado 29 de Julio del 2006 empezó la construcción de dos aulas, las mismas que fueron inauguradas el 17 de abril del 2007, la escuela empezó con 138 estudiantes y 6 maestros, en su principio fue denominada escuela municipal mixta Luis Zambrano Bello N.-2.

Como ya existía una escuela con ese nombre la denominaron "Barbarita Gamarra" y esta llevo este nombre por 5 años, hasta que llego un decreto oficial del ministerio de Educación que las escuelas solo podían llevar nombres de personas fallecidas se le tuvo que cambiar a Escuela de Educación Básica "Rosa Figuroa Carrillo".

4. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el Ecuador los resultados de la aplicación de las pruebas "Ser" aplicadas por el Ministerio de Educación en el año 2009 a nivel de todo el país a los suficientes para demostrar el bajo nivel de razonamiento lógico matemático que los estudiantes de esos niveles de educación tenían.

La dificultad de razonamiento lógico matemático que tienen los estudiantes es un problema que se ha venido dando a nivel mundial, a que son mucho los factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a pesar de que este problema es más grave en los países subdesarrollados, debido a la mala administración de los gobiernos, que aplican sistemas educativos que no están acorde a la realidad social del país.

En el área de Matemática, el régimen sierra alcanza mejores resultados que el régimen costa. El bajo nivel de pensamiento lógico matemático es un problema que se lo ha detectado en el 6º año de educación básica de la Escuela de Educación Básica “Rosa Figueroa Carrillo”, del cantón Buena Fe, Provincias de Los Ríos.

El aprendizaje de las matemáticas en los alumnos es menos notorio que de las otras asignaturas, por lo que a lo largo de los años y del tiempo, esta materia se ha venido acrecentando su difícil aprendizaje y son pocos los alumnos que les gusta, por lo que desde pequeños en los hogares voluntariamente o involuntariamente se hace pensar o se inculca al niño que las matemáticas son extremadamente difíciles y es allí donde entra la labor del maestro de al momento de impartirle conocimientos en el área de las matemáticas de hacerle ver todo lo contrario que esta asignatura es fácil y muy importante en el diario vivir de las personas.

5. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

5.1. Problema general

¿Cómo incide la carencia del pensamiento lógico matemático en el aprendizaje de los estudiantes del Sexto año de educación básica de la Escuela de Educación Básica “Rosa Figueroa Carrillo”, del Cantón Buena fe, provincia de Los Ríos?

5.2. Subproblemas o derivados

- ¿Cómo altera el aprendizaje de los estudiantes, la incorrecta aplicación del pensamiento lógico-matemático?
- ¿De qué manera incide la carencia del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del sexto año básico?
- ¿Cómo afecta la desmotivación en el pensamiento lógico matemático?

6. Delimitación de la investigación

6.1. Delimitador espacial

La delimitación espacial se la desarrolló en la Escuela de Educación “Rosa Figueroa Carrillo” de la Parroquia san Jacinto del Cantón Buena Fe de la Provincia de los Ríos.

6.2. Delimitador Temporal

La presente investigación se la realizó durante el período lectivo 2014-2015.

6.3. Delimitador demográfico

La Escuela de Educación “Rosa Figueroa Carrillo” se encuentra ubicada en la Cooperativa Nueva Buena Fe, sector la Dolorosa de la Parroquia San Jacinto del Cantón Buena Fe de la Provincia de Los Ríos.

7. JUSTIFICACIÓN

El desarrollar el pensamiento lógico matemático para interpretar y resolver problemas de la vida, debería impulsar a los docentes de cada año de básica a promover en los estudiantes la habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos, no únicamente como herramienta de aplicación, sino también como una base del enfoque general para el trabajo de todas las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas.

El desarrollo lógico matemático es básico en la comprensión del mundo que rodea al niño o niña y su funcionamiento en todos los ámbitos, no sólo en las matemáticas. Una persona que desarrolla su pensamiento lógico matemático es capaz de comprender las consecuencias de sus acciones y utiliza los procesos mentales complejos en la resolución de sus problemas cotidianos. Desarrollar la capacidad de razonamiento lógico matemático es ir formando estructuras mentales adecuadas a cada edad. Es de interés investigar este tema porque es un problema que se viene dando desde tiempos atrás en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de todo el país y por tanto de esta institución educativa, los resultados de esta investigación serán a largo plazo y tendrá un impacto en el aspecto social de las familias y hogares de la comunidad en general. Este trabajo de investigación permitirá mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del sexto año de educación básica de la Escuela de Educación Básica “Rosa Figuroa Carrillo”, del Cantón Buena Fe, Provincia de Los Ríos.

8. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

8.1. Objetivo General

Mejorar la calidad educativa implementando estrategias pedagógicas, para desarrollar el pensamiento lógico matemático en el aprendizaje de los estudiantes de 6to año de la Escuela de Educación Básica “Rosa Figueroa Carrillo”.

8.2. Objetivos Específicos

- Identificar los factores que afectan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes del 6to año de educación básica.
- Determinar la incidencia de la carencia del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del sexto año básico.
- Incentivar a los estudiantes del sexto año básico, motivándolos a desarrollar el pensamiento lógico matemático.

9. MARCO TEÓRICO

9.1. Marco Conceptual

Enseñanza

Bravo (2006), indica que la enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 4 elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios alumnos o discentes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo que pone en contacto a profesores y alumnos.

La enseñanza es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades, basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones, y con el apoyo de una serie de materiales.

Modelos de enseñanza

Bravo (2006), indica que la función del docente y los procesos de su formación y desarrollo profesional deben considerarse en relación con los diferentes modos de concebir la práctica educativa.

Según Jean Pierre Astolfi, hay tres modelos o ideologías predominantes de enseñanza (transmitido, de condicionamiento, constructivista), que sirven de base a las prácticas de los maestros -consciente o implícitamente-, cada uno dispone de una lógica y de una coherencia que habrá de caracterizarlo. Sobre todo, cada uno de los modelos responde a diferentes situaciones de eficiencia.

Lógica

El pensamiento lógico es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos.

Matemática

Carrillo (2004). La matemática es un arte, pero también una ciencia de estudio. Informalmente, se puede decir que es el estudio de los "números y símbolos". Es decir, es la investigación de estructuras abstractas

definidas a partir de axiomas, utilizando la lógica y la notación matemática. Es también la ciencia de las relaciones espaciales y cuantitativas.

Se trata de relaciones exactas que existen entre cantidades y magnitudes, y de los métodos por los cuales, de acuerdo con estas relaciones, las cantidades buscadas son deducibles a partir de otras cantidades conocidas o presupuestas.

La habilidad es la capacidad y disposición para algo. El concepto puede usarse para nombrar al grado de competencia de un sujeto frente a un objetivo. Es importante destacar que la habilidad puede ser innata o desarrollada a partir del entrenamiento, la práctica y la experiencia.

El pensamiento, por su parte, es el producto de la mente. Las actividades racionales del intelecto y las abstracciones de la imaginación son las responsables del desarrollo del pensamiento.

La noción de habilidad del pensamiento está asociada a la capacidad de desarrollo de procesos mentales que permitan resolver distintas cuestiones.

Existen habilidades del pensamiento para expresar las ideas con claridad, argumentar a partir de la lógica, simbolizar situaciones, recuperar experiencias pasadas o realizar síntesis, por ejemplo. Cada habilidad puede describirse en función del desempeño que puede alcanzar el sujeto **(Carrillo 2004)**.

Pensamiento lógico - matemático

Carrillo (2004). La lógica es la disciplina que estudia el razonamiento. El Pensamiento Lógico tiene como finalidad explicar fenómenos de la vida cotidiana, el pensar lógicamente ayuda al hombre a interrogarse por el funcionamiento de todo lo que nos rodea.

El pensamiento lógico es importante para el estudiante porque le permite poner orden en sus pensamientos, a expresar con claridad los mismos, a realizar interpretaciones o deducciones correctas, a descubrir falsedades y prejuicios, así como a asumir actitudes críticas ante determinadas situaciones.

Además de lo anterior, el pensamiento lógico le permite en el campo de la investigación científica, suministrar el empleo correcto de los esquemas válidos de inferencia, a proporcionar legalidad a los procedimientos deductivo, inductivo y analógico, a establecer las bases para toda operación racional, y finalmente, a realizar de manera coherente, consistente y sistemáticamente todo el proceso de investigación.

El pensamiento lógico matemático y su desarrollo.

Carrillo (2004). Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana. Su desarrollo implica que desde la infancia se proporcionen al niño o niña una serie de estrategias que permitan el desarrollo de cada uno de los requisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico matemático.

Para lograr la comprensión del desarrollo del pensamiento a continuación se propone la taxonomía de Bloom, un sustento teórico que orienta el proceso de habilidades necesarias para procesar la información y asimilarla de forma más estructurada, complementando la memoria, estrategia tradicional empleada en el contexto escolar.

Los estudiantes en su desarrollo van adquiriendo la capacidad de dialogar, de leer, de calcular, de razonar de manera abstracta,... comprender cómo

se producen estos logros es algo que ha interesado profundamente a los psicólogos del desarrollo y de la educación.

La teoría de Piaget: Asume un postulado universalista sobre el desarrollo del pensamiento humano. De este modo se interpreta que todos los estudiantes evolucionan a través de una secuencia ordenada de estadios, lo que presupone una visión discontinua del desarrollo.

Se postula que la interpretación que realizan los sujetos sobre el mundo es cualitativamente distinta dentro de cada período, alcanzando su nivel máximo en la adolescencia y en la etapa adulta. Desde esta perspectiva teórica se asume que la causa del cambio es interna al individuo y que éste busca de forma activa el entendimiento de la realidad en la que está inmerso.

Así, el conocimiento del mundo que posee el educando cambia cuando lo hace la estructura cognitiva que soporta dicha información. Es decir, el conocimiento no supone un fiel reflejo de la realidad hasta que el sujeto alcance el pensamiento formal, ya que las estructuras cognitivas imponen importantes sesgos sobre la información que el sujeto percibe del medio. De este modo, esta particular visión del desarrollo implica la realización de un análisis molar sobre las diferentes estructuras cognitivas que surgen a lo largo de la evolución (**Carrillo, 2004**).

Adquiriendo la noción de número.

Carrillo (2004). La “matemática moderna” y la teoría de Piaget: En el marco de la teoría de Piaget, Moreno y otros realizaron una investigación titulada “Los conjuntos y los educandos: una intersección vacía”. En la introducción de este trabajo reflexionan sobre el hecho de que en todos los tiempos se ha considerado a las matemáticas como una asignatura difícil pero necesaria por su gran valor formativo.

9.2. Postura Teórica

Lógica Matemática

La lógica matemática cuestiona con rigor los conceptos y las reglas de deducción utilizados en matemáticas lo que convierte la lógica en una especie de metamatemática. Una teoría matemática considera objetos definidos -enteros, por ejemplo- y define leyes que relacionan a estos objetos entre sí, los axiomas de la teoría. De los axiomas se deducen nuevas proposiciones -los teoremas-, y a veces, nuevos objetos. La construcción de sistemas formales -formalización, piedra angular de la lógica matemática-, permite eliminar la arbitrariedad en la elección de los axiomas y definir explícita y exhaustivamente las reglas de la deducción matemática.

Pensamiento Lógico: Es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de la experiencia directa con estos, que favorece la organización del pensamiento.

José Miguel Sagüillo Fernández-Vega, (2008) en el libro El pensamiento lógico-matemático expone: De allí la importancia que el docente propicie experiencias, actividades, juegos, proyectos que permitan a los niños desarrollar un pensamiento divergente a través de la observación, exploración, comparación, clasificación, seriación, medición y otros estimulando el uso de estrategias cognitivas para la solución de problemas.

El autor **José Antonio Fernández Bravo (2007)**, en su libro Aprender matemáticas. Metodología y modelos europeos, expone: “La matemática es una actividad mental. El pensamiento matemático se desarrolla cuando se hace matemática. Hacer Matemática implica ante todo establecer relaciones. El rigor va unido a la Matemática desde las primeras experiencias que el niño tiene para conseguir conocimientos. Pero rigor no

es abuso de formalización y simbología sin significado; rigor es, ante todo claridad mental”.

Esto obliga al docente al dejar los programas tradiciones por los actuales utilizando la imaginación que conlleve a los estudiantes a la emoción, observación, intuición, creatividad y el razonamiento de las demás actuaciones.

Para **Fernández Bravo (2009)**, el pensamiento lógico-matemático es favorecido por cuatro capacidades:

1.- La observación: se canaliza libremente y respetando la acción del niño, a través de juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas.

2.- La imaginación: es entendida como acción creativa, y se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto

3.- La Intuición: las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias... no se trata de aceptar como verdad todo lo que se le ocurra al niño, sino conseguir que se le ocurra todo aquello que se acepta como verdad.

4.- El razonamiento lógico: es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, llamados premisas, se llega a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia.

Sobre esas indicaciones, **Fernández Bravo (2009)** advierte que, en muchas ocasiones, se suele confundir la idea Matemática con la representación de esa idea. Se le ofrece al niño, en primer lugar, el símbolo, dibujo, signo o representación cualquiera sobre el concepto en cuestión,

tratando que el sujeto intente comprender el significado de lo que se ha representado.

Dichas experiencias son perturbadoras para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Al respecto, se ha demostrado que el símbolo o el nombre convencional son el punto de llegada y no el punto de partida, por lo que se debe trabajar sobre la comprensión del concepto, propiedades y relaciones.

Se suele creer que cuantos más símbolos matemáticos reconozca el niño más sabe sobre Matemáticas. De esta manera, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, tal como lo establece **Fernández Bravo (2009)** se puede recorrer Didácticamente:

- Estableciendo relaciones, clasificaciones y mediciones.
- Ayudando en la elaboración de las nociones espacio-temporales, forma, número, estructuras lógicas, cuya adquisición es indispensable para el desarrollo de la Matemática.
- Impulsando a los alumnos a averiguar cosas, a observar, a experimentar, a interpretar hechos, a aplicar sus conocimientos a nuevas situaciones o problemas.

Oliveras E, (2002) señala: El pensamiento lógico es eminentemente deductivo, incluso algunos autores lo definen como tal, mediante este pensamiento se va asegurando nuevas proposiciones que se nos presentan en partir de proposiciones conocidas, para lo cual se usan determinadas reglas establecidas o demostradas. El uso del pensamiento lógico no solo, nos posibilita la demostración de muchos teoremas matemáticos sino que permite de forma general analizar y encausar muchas de las situaciones que se nos presentan en la vida diaria.

Qué se persigue con el Pensamiento Lógico

El pensamiento lógico es importante para el estudiante porque le permite poner orden en sus pensamientos, a expresar con claridad los mismos, a realizar interpretaciones o deducciones correctas, a descubrir falsedades y prejuicios, así como a asumir actitudes críticas ante determinadas situaciones.

Además de lo anterior, el pensamiento lógico le permite en el campo de la investigación científica, suministrar el empleo correcto de los esquemas válidos de inferencia, a proporcionar legalidad a los procedimientos deductivo, inductivo y analógico, a establecer las bases para toda operación racional, y finalmente, a realizar de manera coherente, consistente y sistemáticamente todo el proceso de investigación.

Tipos de Pensamientos

(Barrios, 2011). Los diversos tipos de pensamientos implican la puesta en práctica de diferentes habilidades. El pensamiento literal está relacionado con habilidades como la observación (advertir o estudiar algo con detenimiento), la percepción (ser consciente de algo que se evidencia a través de las capacidades sensoriales) y la identificación (asociar palabras a conceptos u objetos).

El pensamiento crítico, en cambio, supone otro tipo de habilidades, como el juicio (analizar datos según distintos criterios), la evaluación, la opinión y meta cognición.

La comparación, la contrastación, la categorización, la predicción y la estimación están entre las habilidades del pensamiento vinculadas al pensamiento inferencial.

En un sentido más amplio y general, las habilidades básicas del pensamiento refieren a los procesos que permiten obtener información

precisa y ordenada de las características de un objeto de observación. A partir de allí, pueden desarrollarse las habilidades más complejas.

El **pensamiento lógico** es aquel que se desprende de las **relaciones entre los objetos** y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos.

Es importante tener en cuenta que las diferencias y semejanzas entre los objetos sólo existen en la mente de aquel que puede crearlas. Por eso el conocimiento lógico **no puede enseñarse de forma directa**. En cambio, se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente **(Definiciones. de, 2013)**.

La **pedagogía** señala que los maestros deben propiciar experiencias, actividades, juegos y proyectos que permitan a los niños desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos, cabe destacar que la **lógica** es la **ciencia** que expone las leyes, los modos y las formas del conocimiento científico.

Es una **ciencia formal** que no tiene contenido, ya que se dedica al estudio de las formas válidas de inferencia. Por lo tanto, la lógica se encarga del estudio de los métodos y los principios utilizados para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto.

Todas estas características son las que llevan a afirmar que el pensamiento lógico se convierte en herramienta indispensable para el ser humano en su día a día pues gracias a él puede conseguir resolver los problemas que le vayan surgiendo de manera cotidiana. Así, mediante la observación de todo lo que le rodea, su propia experiencia, la comparación, la clasificación de los objetos que se pueda encontrar o todo lo que puede observar en su

entorno tendrá la capacidad para desarrollar dicho tipo de pensamiento y solventar los conflictos que vayan apareciendo en su rutina (Definiciones.de, 2013).

En este sentido, el pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser **preciso exacto**, basándose en datos probables o en hechos. El pensamiento lógico es analítico (divide los razonamientos en partes) y racional, sigue reglas y es secuencial (lineal, va paso a paso).

Por estas razones, está claro que además el pensamiento lógico se convierte en un instrumento muy útil para la ciencia. Y es que gracias a él y a todo lo que permite se logrará que la misma avance en pro del ser humano, de una mejor calidad de vida y de la solución a los problemas que aún siguen sin poder solventarse.

En este sentido es destacable el hecho de que la ciencia necesita la racionalidad, la clasificación, la secuencialidad y la exactitud de este tipo de pensamiento para poder desarrollarse. (Definición.de, 2013).

Matemáticas

La Matemática ha sido y es, en todas las sociedades civilizadas, un instrumento imprescindible para el conocimiento y transformación de la realidad que caracterizan la acción humana, "es considerada como ciencia prototípica del razonamiento".

Existen a nivel mundial otras líneas de investigación sobre la enseñanza y el currículo matemático y constituyen un área de estudio en Didáctica de la Matemática. La misma utiliza los resultados de otros campos de la Educación Matemática -teorías del aprendizaje fundamentalmente- y trata de ser una indagación sistemática para comprender o mejorar aspectos relacionados con la selección y estructuración de las ideas matemáticas a

enseñar; la presentación de esas ideas a los estudiantes; la evaluación de la efectividad del programa y del rendimiento de los estudiantes.

Sintéticamente, se interesa por comprender las combinaciones de contenido, secuenciación, estrategias y sistemas de impartición más efectivos para distintos perfiles de aptitudes de los estudiantes.

Pierre Van Hiele (1957-1984) propuso cinco fases de enseñanza que pueden guiar al maestro o profesor en el diseño y facilitación de experiencias de aprendizajes apropiadas para que el estudiante progrese en matemática.

Las fases son las siguientes: información (el estudiante trabaja con el material que el maestro o el profesor le presenta para familiarizarse con la estructura del material, guiado por preguntas que le proporciona el maestro o el profesor), explicitación (el estudiante aprende a expresar lo que ha aprendido sobre el material en un lenguaje correcto); orientación libre (el estudiante aplica ahora su nuevo lenguaje en nuevas investigaciones sobre el material, esto se hace posible realizando tareas que puede completar de diversas maneras), e integración (el estudiante adquiere una visión general del material que ha aprendido).

La característica más obvia de la teoría es la distinción de cinco niveles de pensamiento con respecto al desarrollo de la comprensión geométrica de los estudiantes.

Las cuatro características más importantes de la teoría son:

- **Orden fijo** - El orden de progreso de los alumnos a lo largo de los niveles de pensamiento es invariante. En otras palabras, un alumno no puede alcanzar el nivel n sin haber pasado por el nivel $n-1$.

- **Adyacencia** - En cada nivel de pensamiento lo que era intrínseco en el nivel precedente se vuelve extrínseco en el nivel actual.
- **Distinción** - Cada nivel tiene sus propios símbolos lingüísticos y su propia red de relaciones que conectan esos símbolos.
- **Separación** - Dos personas que razonan en niveles diferentes no pueden entenderse.

La principal razón de fracaso del currículo tradicional de geometría fue atribuida por los esposos Van Hiele al hecho de que el currículo se presentaba a un nivel más alto que el de los alumnos.

La teoría de Van Hiele distingue cinco niveles de pensamiento; aquí sólo daremos los cuatro primeros ya que son los más pertinentes para la geometría en secundaria. Las características generales de cada nivel pueden describirse así:

Nivel 1: Reconocimiento

Los alumnos reconocen figuras visualmente por su apariencia global. Reconocen triángulos, cuadrados, paralelogramos, etc., por su forma, pero no identifican explícitamente las propiedades de estas figuras.

Nivel 2: Análisis

Los alumnos comienzan a analizar las propiedades de las figuras y aprenden la terminología técnica apropiada para describirlas, pero no relacionan las figuras o las propiedades de las figuras.

Nivel 3: Ordenamiento

Los alumnos ordenan de manera lógica las propiedades de las figuras utilizando cadenas cortas de deducción y comprenden las relaciones entre las figuras (por ejemplo, inclusión de clases).

Nivel 4: Deducción

Los alumnos comienzan a desarrollar secuencias más largas de proposiciones y comienzan a comprender el significado de la deducción, el rol de los axiomas, los teoremas y las demostraciones.

De acuerdo con la teoría de los Van Hiele, un aprendiz no puede llegar a cierto nivel de pensamiento sin haber antes pasado por los niveles anteriores.

Juan D. Godino y sus colaboradores, en distintos trabajos: **Godino y Batanero** (1994, 1998), **Godino** (2002), **Godino, Contreras y Font; Godino, Batanero y Roa**, han planteado un modelo teórico que pretende articular las facetas semiótica, epistemológica, antropológica y psicológica implicadas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, actualmente denominado “enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática” o “enfoque ontosemiótico”; en algunas publicaciones se la designa como Teoría de las funciones semióticas (TFS).

Este modelo comienza trabajando una teoría del significado de los objetos matemáticos descrita por **Godino y Batanero (1994)**, y que reconoce un papel fundamental a las situaciones-problema y a las acciones de las personas e instituciones en la construcción del conocimiento matemático.

En dicha teorización se propone una re conceptualización de algunos constructos básicos como la noción de objeto matemático, significado y comprensión, así como el estudio de sus relaciones mutuas. Asimismo, se distinguen para dichos constructos dos dimensiones interdependientes, personales e institucionales.

Ampliándose actualmente al conjunto de nociones teóricas que configuran *“un enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática, por el papel central que asignan al lenguaje, a los procesos de comunicación e interpretación y a la variedad de objetos intervinientes”* (Godino, Font, Contreras, Wilhelm, 2005).

10. HIPÓTESIS

10.1. Hipótesis General

El desarrollo del pensamiento lógico matemático, mejorara la calidad de aprendizaje impulsados por estrategias pedagógicas, de los estudiantes del sexto año de educación básica de la Escuela de Educación Básica “Rosa Figueroa Carrillo”

10.2. Sub Hipótesis o Derivados

- La identificación de los factores en el pensamiento lógico matemático de los estudiantes del sexto año básico, contribuirá a mejorar su aprendizaje.

- La carencia del pensamiento lógico matemático incide en el desempeño estudiantil.
- La motivación a desarrollar el pensamiento lógico matemático, ayudara a motivar a los estudiantes en aprender.

11. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

11.1. Modalidad de la investigación

La modalidad empleada de la investigación se basa en cuali-cuantitativa que se realizó en la escuela de Educación Básica “Rosa Figueroa Carrillo”.

Modalidad cualitativa

Consistió en la descripción de las cualidades encontradas y examinadas los datos de manera científica y numérica, generalmente con ayuda de herramientas de campo de la estadística, por lo que es de gran ayuda para obtener los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas.

Modalidad Cualitativa

Se fundamentó en estudiar las propiedades y fenómenos cuantitativos y sus relaciones para proporcionar la manera de establecer, formular y fortalecer la teoría existente recogiendo y analizado datos cuantitativos sobres variables.

11.2. Tipos De Investigación

Los tipos de investigación que se aplicaron es la observación de campo que está consolidada a lo descriptivo, la que se somete a una indagación empírica en el lugar del problema y establecer causas, efectos, y lineamientos a seguir en el planteamiento y solución al problema, de tipo documental, que permitió sintetizar los valores y características de la selección y análisis de los datos estadísticos de la investigación.

Investigación Bibliográfica o Documental

Permitieron diferenciar y analizar los datos científicos para establecer el Marco Teórico y sustentación de las bases teóricas de autores nacionales o extranjeros.

Investigación de Campo

Se realizó en la escuela estudiada y permitió observar, adquirir y reconocer los datos de manera científica y numérica colectivamente con ayuda de herramientas de campo de encuesta y entrevista.

Investigación Descriptiva

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobres como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.

11.3. Métodos y Técnicas

Métodos

Método Inductivo

A través de este método se realizó un estudio en general del proceso funcional y administrativo de la institución educativa, la información obtenida por medio de la observación y las encuestas sirvieron para la elaboración del proyecto y establecer conclusiones.

Método Deductivo

Con este método se utilizó el razonamiento para obtener conclusiones que parten de los hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general.

Método Analítico

Permitió realizar en el siguiente proyecto el análisis estratégico aplicando como instrumento encuestas, entrevistas y observación.

Método Sintético

Permitió estudiar los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis).

Técnicas

Observación

Consistió en analizar la interpretación que existe dentro y fuera de la institución, para examinar de manera independiente los objetos a relacionarse y conocer los argumentos de los hechos y acontecimientos.

Encuesta

Está compuesta por varias preguntas, que permitió obtener la información necesaria para profundizar en el tema investigado, para luego concluir con las conclusiones y recomendaciones.

Entrevista

Permitió obtener información muy importante ya que por medio de la conversación con las autoridades, alumnos y padres de familia pude recolectar datos relevantes y fidedignos para perfeccionar la presente investigación de tesis.

11.4. Población Y Muestreo

La población y el proceso de muestreo siempre estarán en relación a los involucrados, estudiantes y docentes de la escuela de Educación Básica “Rosa Figueroa Carrillo”, detallando a continuación el universo de la siguiente manera:

Indicadores	Población	Muestreo (%)
Director	1	1
Docentes	4	4
Estudiantes	20	20
Padres	18	18
Total	43	43

12. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

12.1. Prueba Estadística aplicada a la hipótesis

El presente trabajo pretende destacar el concepto de hipótesis estadística, así como asemejar tanto la hipótesis de investigación con la hipótesis nula. Para esto, se inicia el trabajo resaltando la importancia que tienen en la investigación las pruebas estadísticas de hipótesis, identificando sus características esenciales y la definición de ellas.

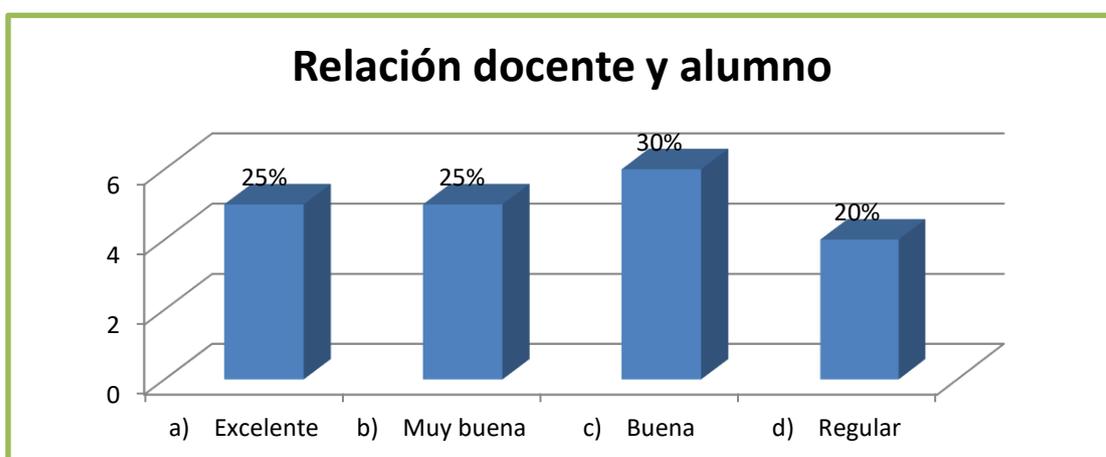
Para poder efectuar una prueba de hipótesis se desarrolló un conjunto previo de actividades, entre las que se encuentra el requerir los modelos y supuestos teóricos, con el fin de identificar las variables que lo llevarán a comprobar estadísticamente la hipótesis de investigación; recoger, establecer y sintetizar la información de las variables con el fin de poder construir la estimación de los parámetros necesarios.

12.2. Análisis e interpretación de datos

Encuesta realizada a los estudiantes

1. ¿Cómo considera su relación con el docente?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Excelente	5	25
b) Muy buena	5	25
c) Buena	6	30
d) Regular	4	20
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

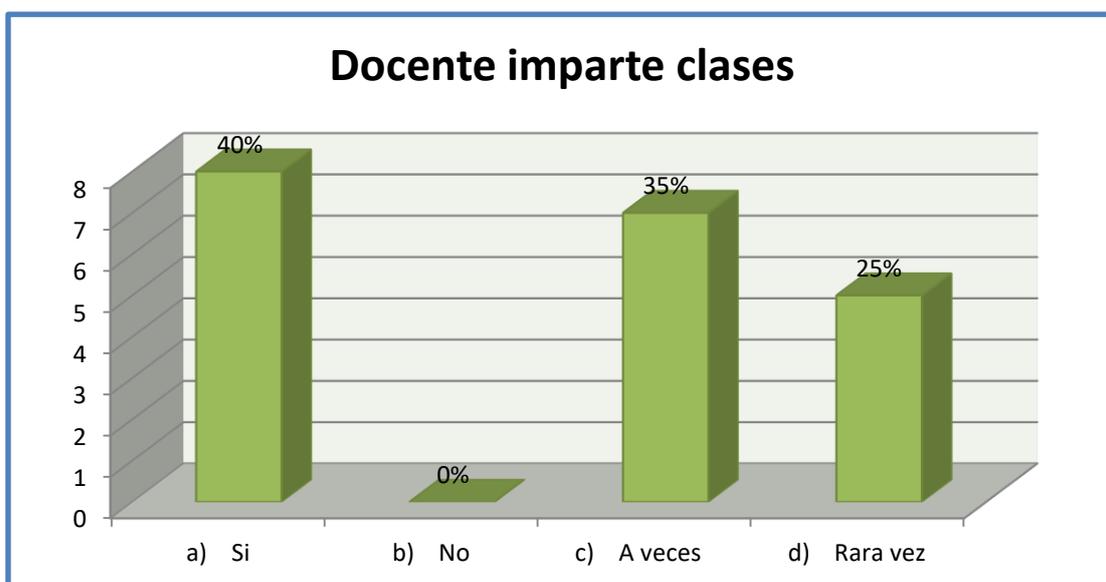
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Observando la encuesta realizada, el 30% de los estudiantes consideran que si tienen una buena relación con el docente, el 25% de los encuestados muy buena y así mismo otro 25% excelente relación, y un 20% regular, lo que se puede analizar que la relación de los estudiantes con la docente es buena, aunque 4 estudiantes piensan que es regular lo que puede provocar en algún momento un pequeño problema en el aula.

2. ¿Le agrada la manera en que su docente imparte las clases?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Si	8	40
b) No	0	0
c) A veces	7	35
d) Rara vez	5	25
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

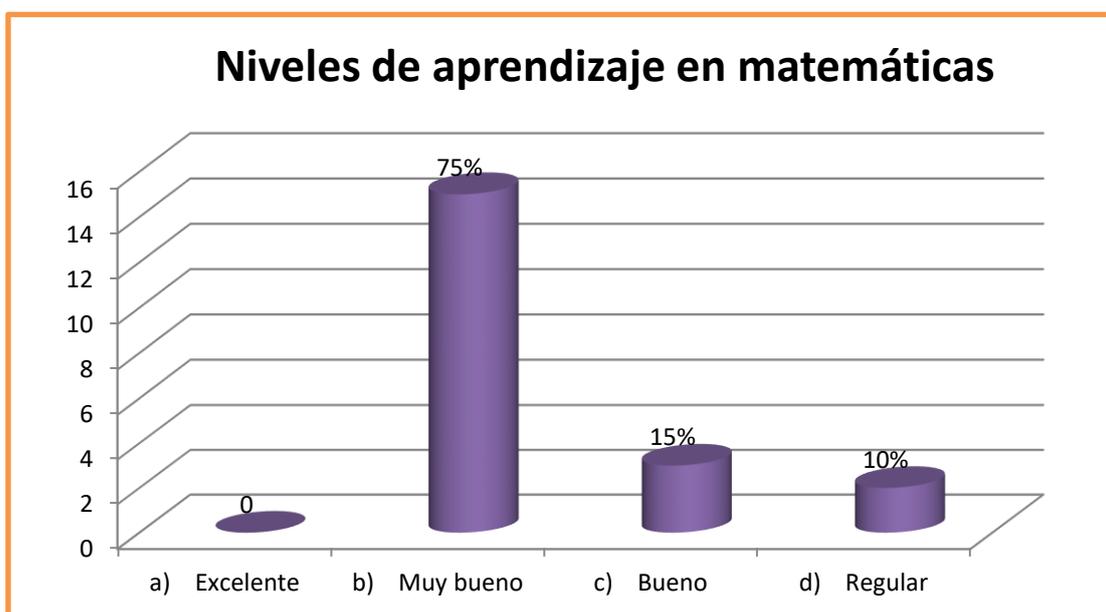
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

En lo referente a esta pregunta un 40% de los estudiantes les agrada como imparte el docente sus clases, el 35% a veces le gusta y un 25% rara vez, como en la pregunta anterior hay una ligera insatisfacción de los estudiantes.

3. ¿Cuáles son sus niveles de aprendizaje en el área de las matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Excelente	0	0
b) Muy bueno	15	75
c) Bueno	3	15
d) Regular	2	10
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

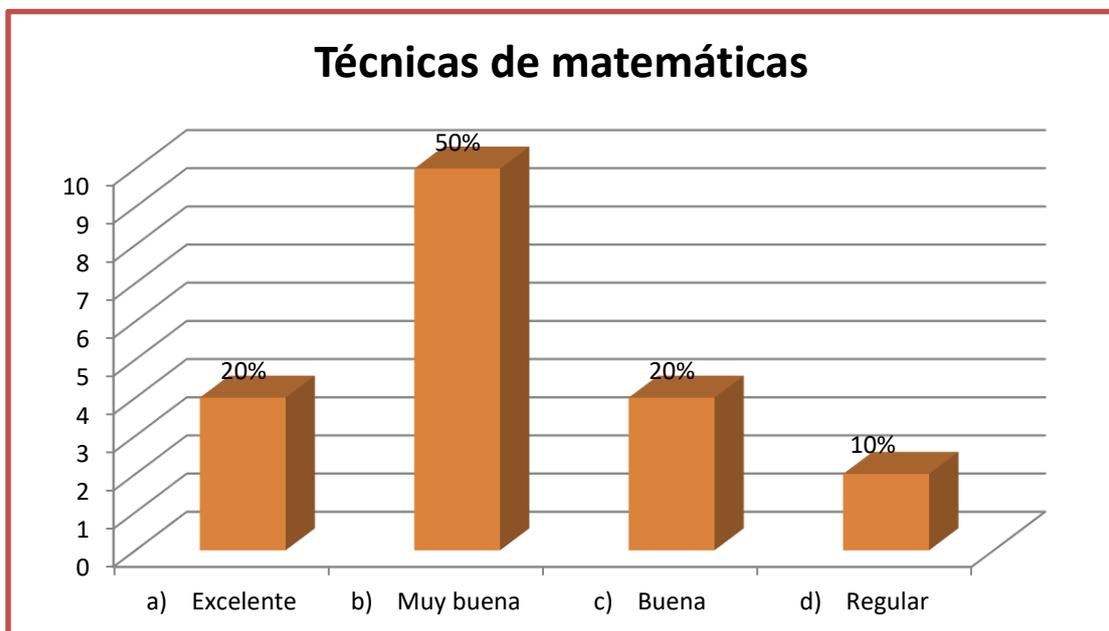
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

En su gran mayoría de los estudiantes (75%) dicen tener un nivel muy bueno en el área de las matemáticas, un 15% bueno y regular el 10% la razón de aquello es que el docente hace mucho insistencia en las operaciones básicas.

4. ¿Cómo considera su destreza en el uso correcto de las técnicas de matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Excelente	4	20
b) Muy buena	10	50
c) Buena	4	20
d) Regular	2	10
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

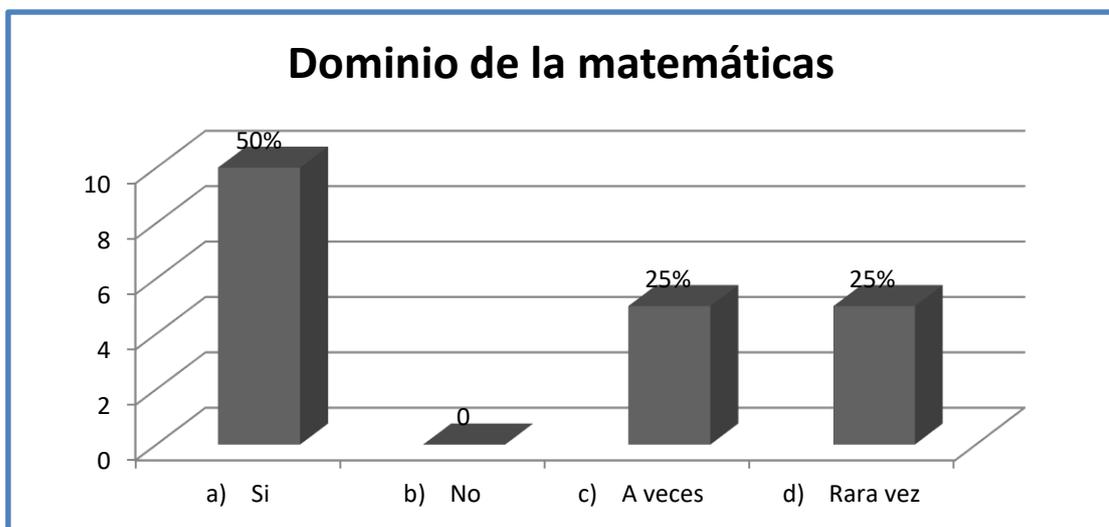
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Cuando se realizó esta pregunta el 50% de los estudiantes tienen muy buena destreza al momento de realizar operaciones matemáticas, un 20% Excelente así también el mismo porcentaje buena y un 10% regular.

5. ¿Es importante en su diario vivir el dominio de las matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Si	10	50
b) No	0	0
c) A veces	5	25
d) Rara vez	5	25
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

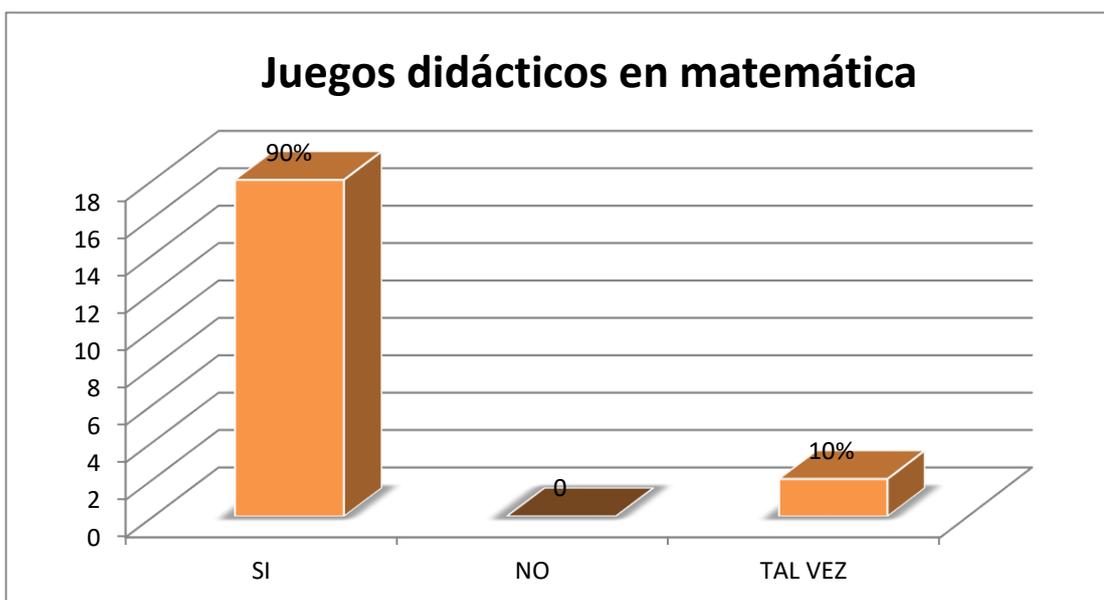
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Esta pregunta es importante porque aparentemente las matemáticas no la usamos en nuestro diario vivir, pero si las usamos al momento de ir a la tienda a comprar algo por poner un ejemplo sencillo, es por ello que 50% de los alumnos es muy bueno su dominio de las matemáticas, además en porcentajes iguales con el 25% afirma que tiene un dominio regular.

6. ¿Considera usted que para motivar el proceso de enseñanza aprendizaje se debe utilizar juegos didácticos?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	18	90
NO	0	0
TAL VEZ	2	10
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

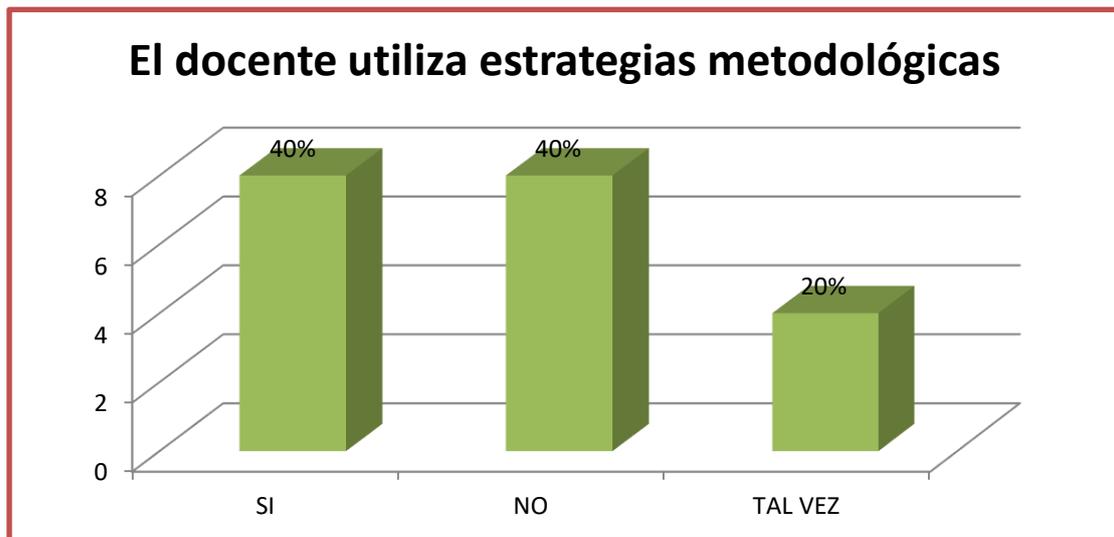
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Los juegos didácticos para los estudiantes casi en su totalidad se sienten a gusto cuando se les enseña con un juego didáctico, por lo que un 90% de los estudiantes consideran que una gran motivación en el aprendizaje de las matemáticas es la utilización de juegos didácticos y tan solo el 10% dijeron que tal vez.

7. ¿Utiliza el docente estrategias metodológicas para captar su atención y motivarlo en la adquisición de la Matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	8	40
NO	8	40
TAL VEZ	4	20
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

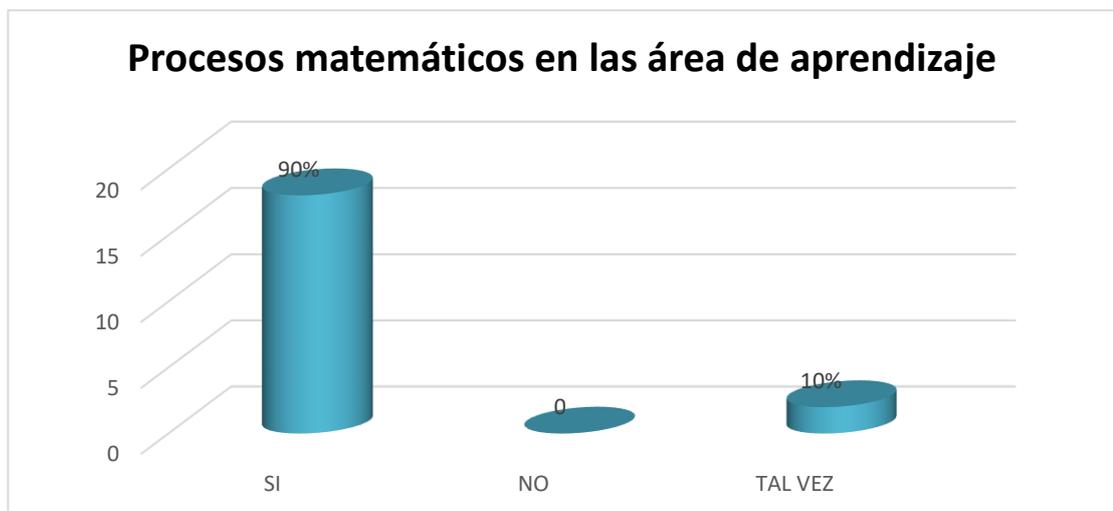
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

En esta pregunta hay una compartición de criterios por lo que 40% de los estudiantes respondieron negativamente, al igual que el mismo porcentaje (40%) afirmativamente y un 20 % está indeciso lo que hay un ligera evidencia que el docente no utiliza con frecuencia estrategias metodológica.

8. ¿Considera necesario que todos los docentes, sin excepción de área realicen más procesos matemáticos en su área?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	18	90
NO	0	0
TAL VEZ	2	10
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

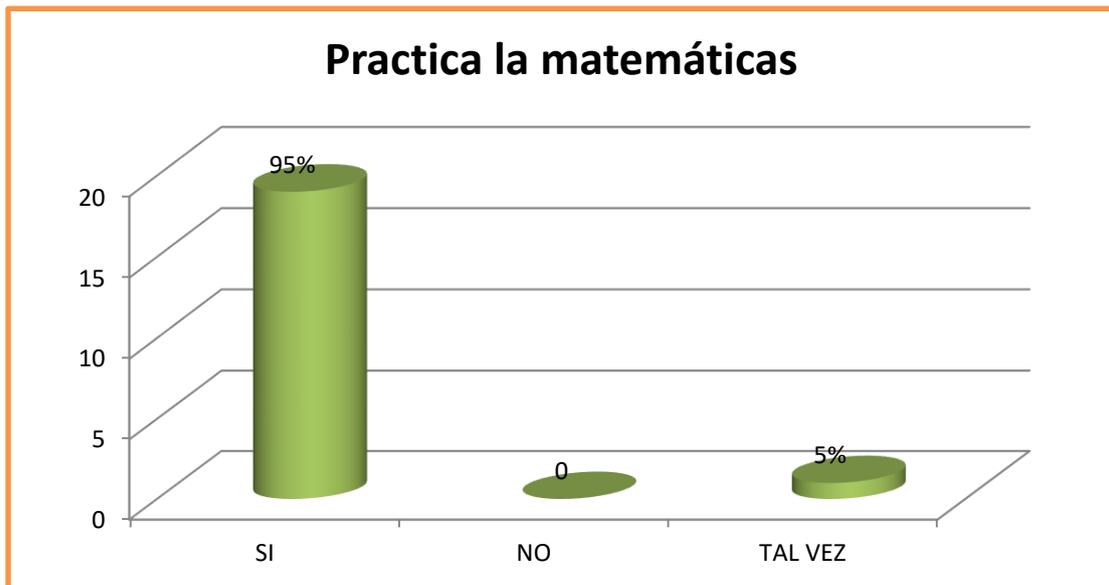
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

La unificación de criterios es muy importante en el estudio y proceso de enseñanza aprendizaje y eso se evidencia en esta pregunta donde los estudiantes en un 90% mencionan que los demás docentes deberían utilizar procesos matemáticos sin excepción de área de su materia.

9. ¿Practica usted mucho la matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	19	95
NO	0	0
TAL VEZ	1	5
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

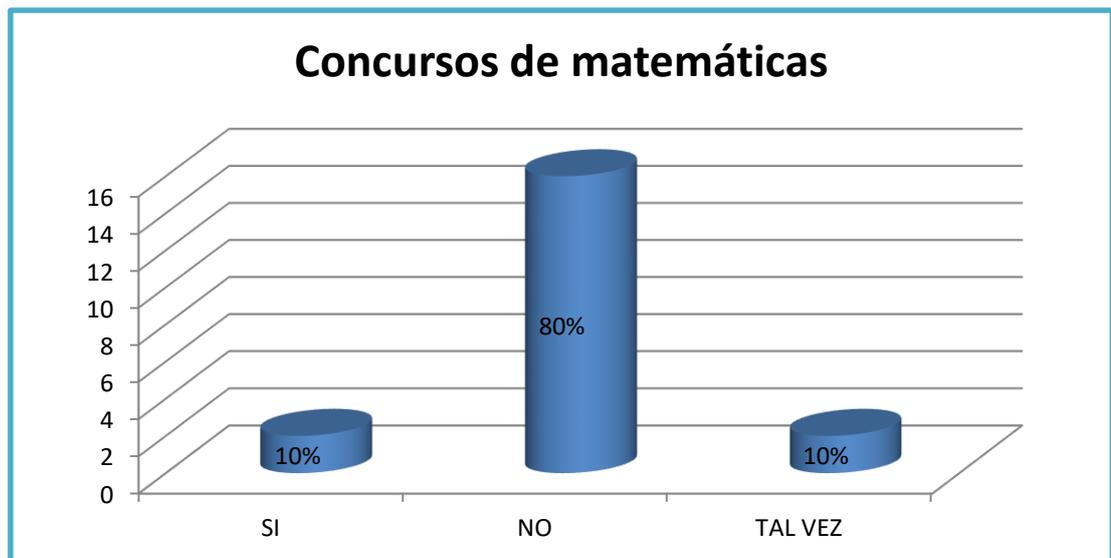
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Según la contestación de los estudiantes en su 90% práctica mucho las matemáticas fuera del aula.

10. ¿Ha participado en concursos de matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	2	10
NO	16	80
TAL VEZ	2	10
Total	20	100%



Fuente: Alumnos del 6to Año de Educación Básica

Elaborado por: BECERRA SANDRA

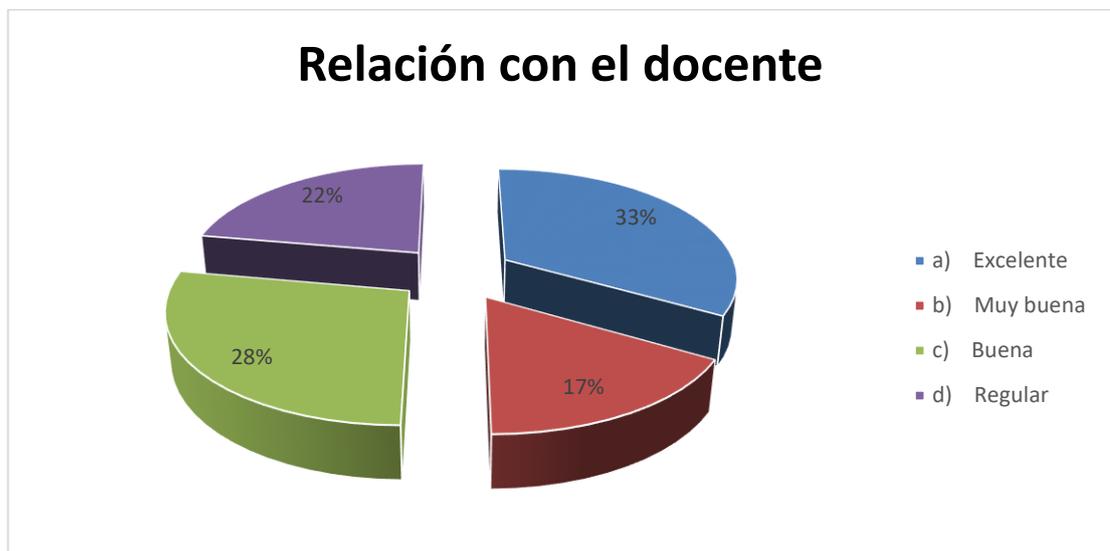
Análisis e interpretación de datos

Como se puede evidenciar en el establecimiento educativo no realizan concursos matemáticos para incentivar el gusto y estudio hacia las matemáticas, por lo que un 80% afirman que no han participado en ningún concurso, un 10 % dice que sí.

Encuesta dirigida a los padres de familia

1. ¿Cómo considera el trato del docente con usted?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Excelente	6	33
b) Muy buena	3	17
c) Buena	5	28
d) Regular	4	22
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

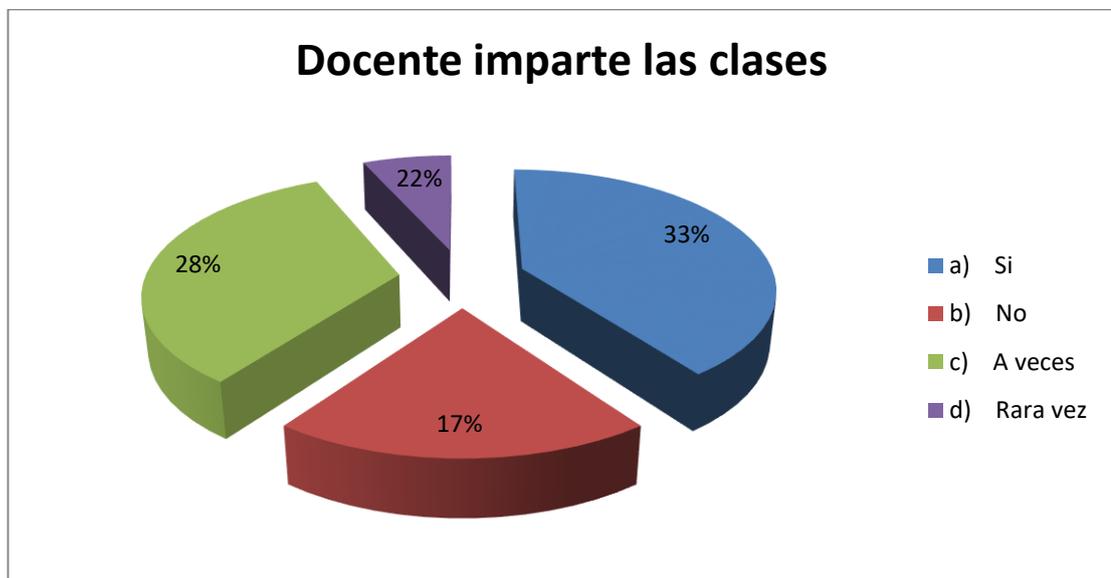
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Al realizar esta pregunta se pudo evidenciar que el 33% de los padres de familia tienen excelentes relación con los profesores, el 17% de ellos mantienen una muy buena relación, el 28% una buena relación y el 22% mantiene una regular relación con los docentes del aula.

2. ¿Está de acuerdo en la forma que el docente dicta las clases a sus hijos?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Si	6	33
b) No	3	17
c) A veces	5	28
d) Rara vez	4	22
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

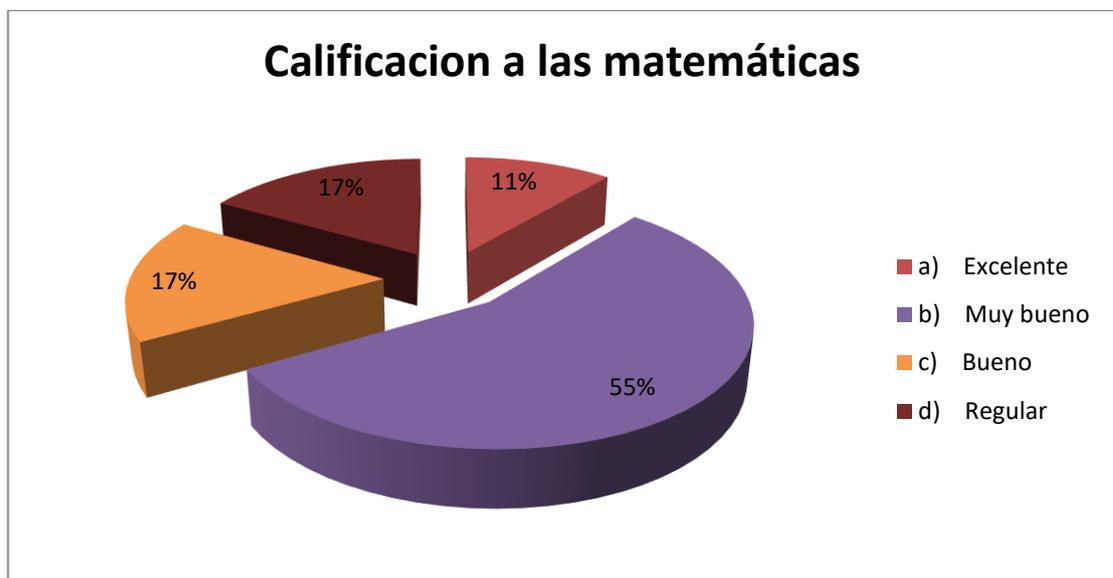
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

En esta pregunta se encuentra dividida la opinión de los padres un 33% si le agrada como da las clases los docentes, un 17% no les agrada el 28% a veces y el 22% rara vez le gusta lo que evidencia un cierto inconformismo de parte de los padres de familia.

3. ¿Cómo calificaría a la asignatura de matemáticas dentro del área de aprendizaje?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Excelente	2	11
b) Muy bueno	10	55
c) Bueno	3	17
d) Regular	3	17
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

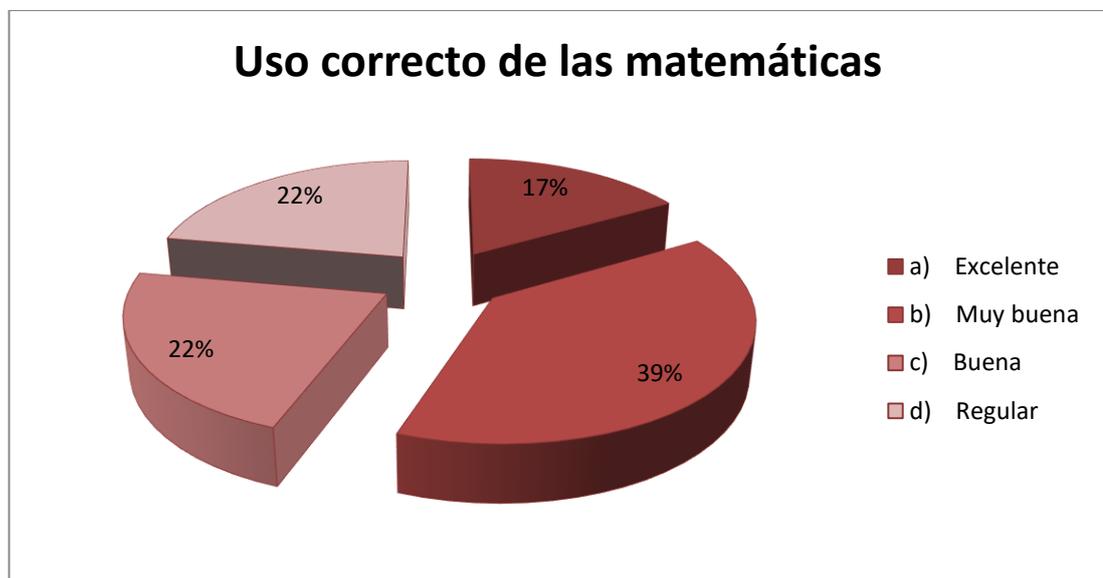
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Al realizar esta pregunta un 55% de padres de familia califican la asignatura matemáticas muy buena, el 11% consideran excelente, el 17% lo consideran bueno y regular.

4. ¿Cómo consideraría el uso correcto de las matemáticas fundamentando destreza y habilidades en sus hijos?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Excelente	3	17
b) Muy buena	7	39
c) Buena	4	22
d) Regular	4	22
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

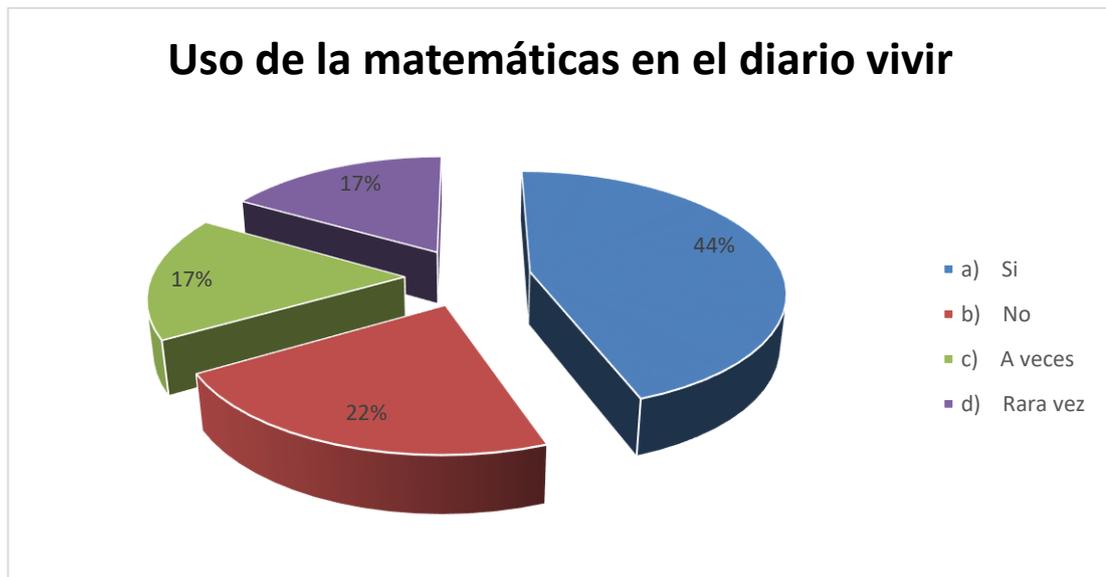
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

En esta pregunta 39% de los padres de familia consideran que sus hijos tienen una muy buena destreza en matemáticas, el 17% excelente siendo un bajo porcentaje, el 22% de padres consideran bueno y regular.

5. ¿En su cotidiano vivir usa las matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
a) Si	8	44
b) No	4	22
c) A veces	3	17
d) Rara vez	3	17
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Al realizar esta pregunta se pudo evidenciar que hay una división de opinión un 44% de los padres de familia mencionan que si utilizan as matemáticas en sus vidas cotidianas, pero un 22% mencionan que no. Así mismo el 17% comentan que a veces o rara vez hacen uso de las matemáticas en su vida diaria.

6. ¿Considera usted que los juegos son recursos didácticos en el aula de Matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	14	78
NO	1	6
TAL VEZ	3	17
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

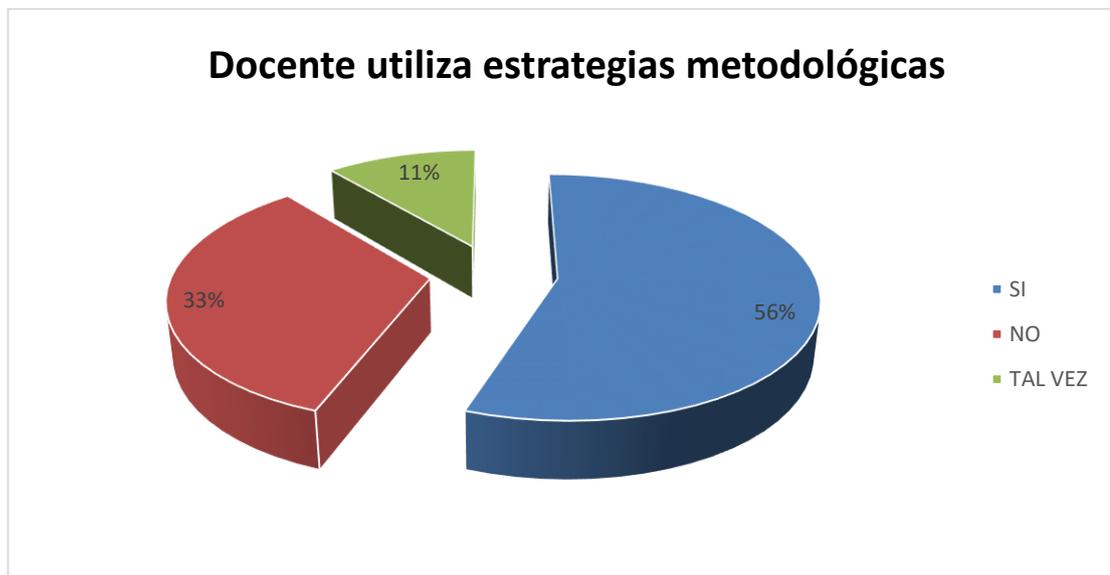
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Al realizar esta pregunta se pudo evidenciar que el 78% considera que son necesarios utilizar juegos como recursos didácticos dentro del área de matemáticas, el 6% considera que los juegos no ayudan y que el 17% de los padres tal vez los juegos podrían servir como recursos didácticos en el aula de Matemáticas.

7. ¿Conoce si el docente utiliza estrategias metodológicas para motivar al alumno en las clases de Matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	10	56
NO	6	33
TAL VEZ	2	11
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

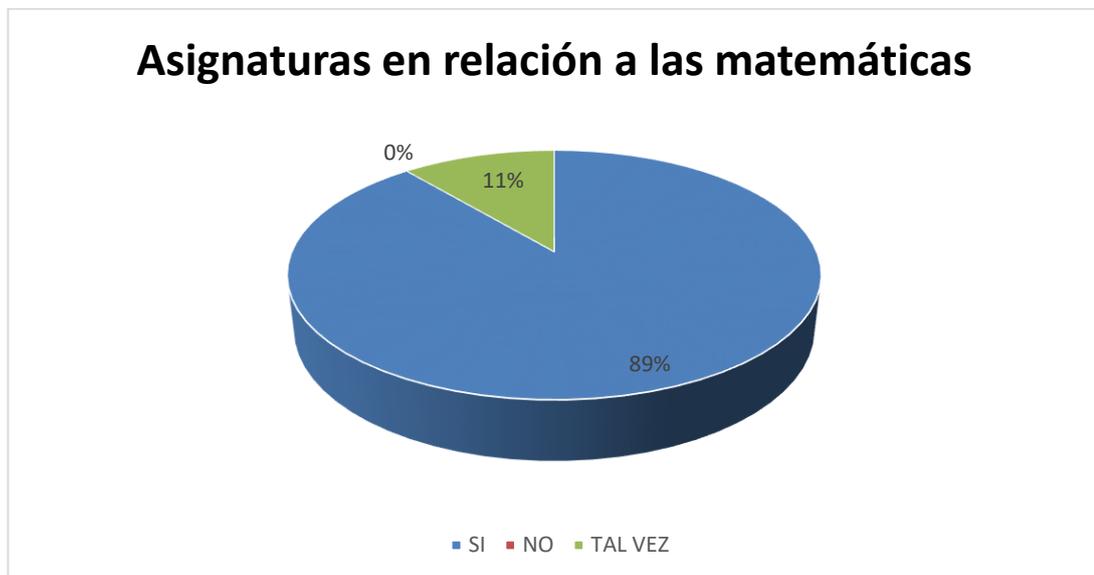
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Al analizar esta pregunta se observó que el docente según los padres de familia si utiliza estrategias metodológicas para motivar a los estudiantes en el área de matemática, cabe recalcar que lo hace de acuerdo a las posibilidades de la escuela, el 33% de los padres anotan que los docentes no utilizan estrategias metodológicas en las clases y el 11% cree que tal vez usan estrategias metodológicas.

8. ¿Considera necesario que todas las asignaturas estén relacionadas a las matemáticas?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	16	89
NO	0	0
TAL VEZ	2	11
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

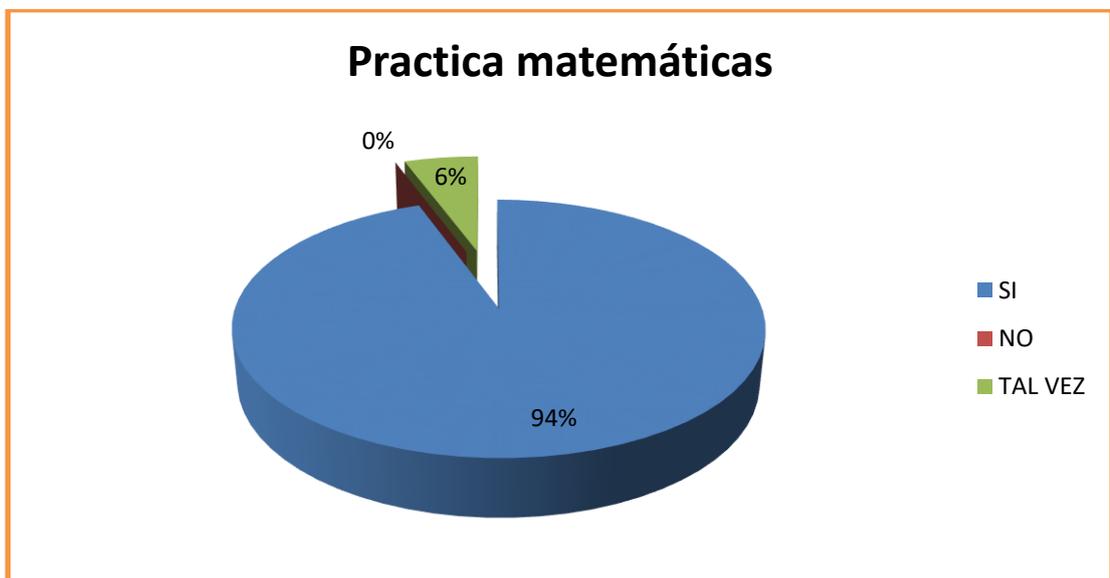
Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Al realizar esta pregunta se pudo evidenciar que el 88% de los padres si consideran que todas las áreas deberían utilizar procesos matemáticos en sus unidades académicas, mientras que el 11% de padres comentan que tal vez sea necesario.

9. ¿Está de acuerdo que se den talleres de matemáticas aparte de las horas de clases?

Ítem	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	17	94
NO	0	0
TAL VEZ	1	6
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

Al realizar esta pregunta se pudo evidenciar que en la mayoría de los padres están de acuerdo que se impartan talleres de matemáticas fuera de las horas de clases, y un bajo porcentaje 6% interpreta que tal vez.

10.¿Le gustaría que sus hijos participen en concursos matemáticos?

	Cantidad	Porcentaje (%)
SI	14	78
NO	2	11
TAL VEZ	2	11
Total	18	100%



Fuente: Padres de familia

Elaborado por: BECERRA SANDRA

Análisis e interpretación de datos

En esta pregunta se pudo evidenciar que el 78% de los padres de familia si les gustaría que sus hijos participen en concursos de matemáticas, el 11% anotaron que no les gustaría o que tal vez.

12.3. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Se ha dicho que la matemática enseña a pensar. Pero sin embargo, muchos docentes opinan que eso no suceden en las clases de matemáticas, en ellos aseguran que no se piensa; esto puede deberse a dos razones fundamentales: Una que las matemáticas no enseñen a pensar y que hemos sido víctima de un de un engaño universal.

Luego de realizar la presente investigación se concluye lo siguiente:

- Son escasas las destrezas metodológicas para resolver problemas matemáticos que se aplican en el aula del sexto año de educación básica de la Escuela de Educación Básica “Rosa Figueroa Carrillo”, esto es debido a la falta de material lúdico pedagógicas y la evidente falta de compromiso de los padres que son los que siguen la secuencia de estudio en las casas.
- Se evidencio que existe un bajo rendimiento al efectuar operaciones utilizando o aplicando la resta por lo que hay que trabajar con estrategias dirigidas a mejorar el rendimiento en esta operación.
- En la escuela no realizan juegos o competencias matemáticas para elevar o incentivar el interés por las mismas.

Recomendaciones

- Utilizar más destrezas metodológicas para resolver problemas matemáticos y llevar un control con los padres de familia en lo referente a las tareas que se envían a la casa.
- Es necesario implementar unos talleres de estrategias y actualización de conocimientos para desarrollar habilidades lógicas para resolver problemas matemáticos por lo tanto se debe incluir en el taller a los docentes, alumnos y representantes.
- Realizar juegos o competencias matemáticas para elevar o incentivar el interés por las mismas.

13. BIBLIOGRAFIA

AGUIRRE, G. (2008). Estrategias Educativas. Edición II. Disantes. Barcelona. España. p. 245.

BARRIOS, I. (2011). Pensamiento lógico. (en línea). Disponible en <http://pensamientologicodic.blogspot.com/>

BROSSEAU, G. (2006). Métodos para la enseñanza de matemáticas. La PenséeSavage. Vol 7. Nº 2. España. p. 180.

CARRILLO, M. (2004). Las Matemáticas. Desarrollo del pensamiento matemático. Smollin. Ed. 4. España. p. 65.

DEFINICIONES. DE. (2013). Pensamiento lógico. (en línea). Disponible en <http://definicion.de/pensamiento-logico/#ixzz2i2QvjDwh>

Ediciones de la Universidad de Catilla- La Mancha (2001) colección # 33. La educación matemática en el 2000. Editorial

FARÍAS, H. (2006). Razonamiento matemático. Editorial Wellman. Barcelona. España. p. 145.

Fernández, J (2007), Aprender matemáticas. Metodología y modelos europeos. Pág. 8.

KIERAN, C. (1998). Complexity and Insight. Journal for Research in Mathematics Education, vol. 29, 5, p 595-601.

KILPATRICK, J. Rico, L y SIERRA, M (Editores) (1994). Educación Matemática e Investigación. Colección Educación Matemática en Secundaria. Editorial Síntesis. México. p. 156.

LURÍA, A.R. y L.S. TSVETKOVA. (2009). La Resolución de problemas y sus trastornos. Fontanela. Disantes. México. p. 145.

PIAGET, J. (1974). Estructuralismo. Orbis. Disponible en la web: <http://www.slideshare.net/mitchellalberto/estrategias-metodologicas>.

RESNICK, L.B. y W.W. Ford.(2007). La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Paidós. MEC.

Rigal R. (2006) Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria.

Sagüillo J, y Fernández, V. (2008) El pensamiento lógico-matemático. Editorial Akal S.A. Madrid- España.

SCHOENFELD A. (2006). Desarrollo cognitivo. Lawrence ErlbaumAssociated. Orlando. EEUU. p. 145-156.

STEINER, H.G. (2006). Teoría de las matemáticas. Vol, 5 (2), pp. 11-17.

VERNAUD, G. (2009). Validez de la obra de Juan Piaget. Dossier Wallon-Piaget. Gedisa. Matemáticas. Mc_Hill. México. p. 48.

14. ANEXOS

A.1. Fotos de encuestas y trabajo práctico realizado a los estudiantes de la escuela

A.2. Cuestionario aplicado a los estudiantes, docentes, y directivos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
“EXTENSION QUEVEDO”

ESTIMADO ESTUDIANTE, solicito a usted de la manera más comedida contestar la siguiente encuesta, con el fin de recolectar información para la investigación sobre la lógica matemática y su influencia en el aprendizaje. Su aporte será muy valioso

Pregunta 1. ¿Cómo considera su relación con el docente?

- a) Excelente ()
- b) Muy buena ()
- c) Buena ()
- d) Regular ()

Pregunta 2. ¿Le agrada la manera en que su docente imparte las clases?:

- a) Si ()
- b) No ()
- c) A veces ()
- d) Rara vez ()

Pregunta 3. ¿Cuáles son sus niveles de aprendizaje en el área de las matemáticas?

- a) Excelente ()

SI

NO

TAL VEZ

Pregunta 10. ¿Ha participado en concursos de matemáticas?

SI

NO

TAL VEZ

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

“EXTENSION QUEVEDO”

ESTIMADO PADRE DE FAMILIA, solicito a usted de la manera más comedida contestar la siguiente encuesta, con el fin de recolectar información para la investigación sobre las estrategias metodológicas de la ortografía y su influencia en el aprendizaje. Su aporte será muy valioso

Pregunta 1. ¿Cómo considera el trato del docente con usted?

e) Excelente ()

f) Muy buena ()

g) Buena ()

h) Regular ()

Pregunta 2. ¿Está de acuerdo en la forma que el docente dicta las clases a sus hijos?:

e) Si ()

f) No ()

g) A veces ()

h) Rara vez ()

Pregunta 3. ¿Cómo califica a la asignatura de matemáticas dentro del área de aprendizaje?

e) Excelente ()

f) Muy bueno ()

g) Bueno ()

h) Regular ()

Pregunta 4. ¿Cómo consideraría el uso correcto de las matemáticas fundamentando destrezas y habilidades en sus hijos?

e) Excelente ()

f) Muy buena ()

g) Buena ()

h) Regular ()

Pregunta 5. ¿En su cotidiano vivir usa las matemáticas?

a) Si ()

b) No ()

c) A veces ()

d) Rara vez ()

Pregunta 6. ¿Considera usted que los juegos son recursos didácticos en el aula de matemáticas?

SI

NO

TAL VEZ

Pregunta 7. ¿Conoce si el docente utiliza estrategias metodológicas para motivar al alumno en las clases de matemáticas?

SI

NO

TAL VEZ

Pregunta 8. ¿Considera necesario que todas las asignaturas estén relacionadas a las matemáticas?

SI

NO

TAL VEZ

Pregunta 9. ¿Está de acuerdo que se den talleres de matemáticas aparte de las horas de clases?

SI

NO

TAL VEZ

Pregunta 10. ¿Le gustaría que sus hijos participen en concursos de matemáticas?

SI

NO

TAL VEZ

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
“EXTENSION QUEVEDO”

ENTREVISTA A LOS DIRECTIVOS

ESTIMADO DIRECTIVO, solicito a usted de la manera más comedida contestar la siguiente entrevista, con el fin de recolectar información para la investigación sobre las estrategias metodológicas de la ortografía y su influencia en el aprendizaje. Su aporte será muy valioso

1. ¿Cómo considera a su relación con los docentes?

- a) Excelente ()
- b) Muy buena ()
- c) Buena ()
- d) Regular ()

2.- ¿Cómo considera el desempeño de los estudiantes de su institución en el área de matemáticas?

- a) Excelente ()
- b) Muy bueno ()
- c) Bueno ()
- d) Regular ()

3. ¿Considera usted que la incorrecta forma de leer de los estudiantes se deba a la falta del uso de estrategias metodológicas adecuadas?

SI

NO

TAL VEZ

4. ¿Ha recibido capacitación en la aplicación de técnicas de matemáticas?

SIEMPRE

A VECES

NUNCA

5. ¿Incentiva usted a los docentes en el uso de estrategias metodológicas para la enseñanza- aprendizaje?

SIEMPRE

A VECES

NUNCA

6. ¿Qué opinión tiene de implementar el aprendizaje significativo en las aulas de clase?

SIEMPRE

A VECES

NUNCA

7. ¿Cree usted que el problema de las matemáticas se debe a la carencia de material didáctico en el aula?

SI

NO

TAL VEZ

8. ¿A organizado concursos de matemáticas en su institución?

SI

NO

TAL VEZ

9. ¿Usted considera necesario que todos los docentes, sin distinción de área corrijan la matemáticas del estudiante?

SI

NO

TAL VEZ

10. ¿Con que frecuencia el docente aplica las estrategias metodológicas en la clases?

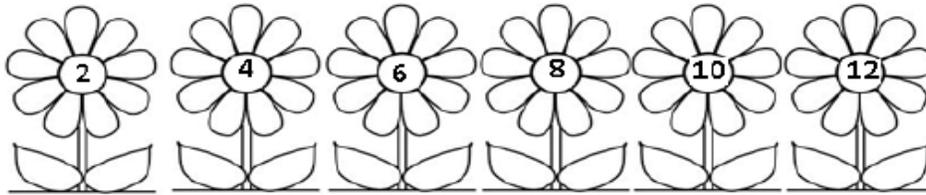
SIEMPRE

A VECES

NUNCA

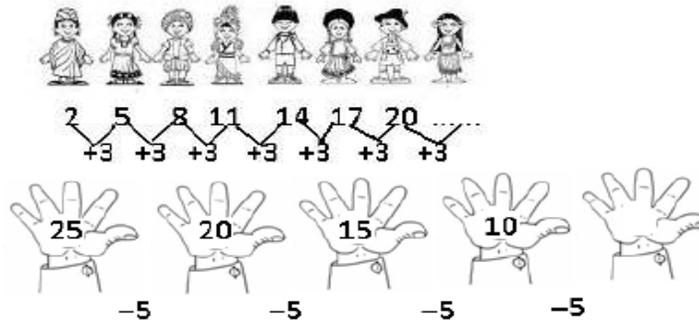
A5. Cuestionario aplicado a los niños del tercer año de educación básica

1.- Contesta las siguientes preguntas.

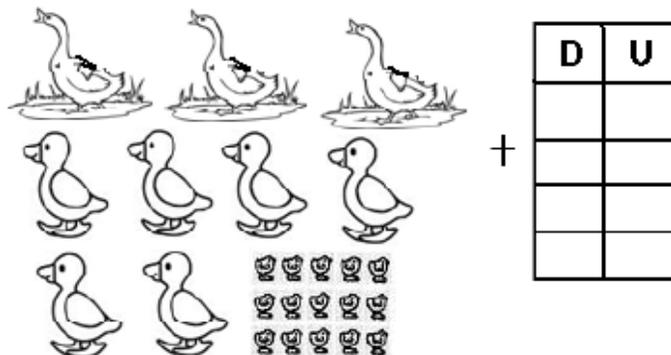


- Cuál es el patrón de cambio de la lista de números
.....
- Qué números están en el centro de la lista
.....
- Qué números se encuentran anterior y posterior del número 8
.....
- Realiza una suma con los números de la lista y pinta la respuesta
.....
- Realiza una resta con los números de la lista y pinta la respuesta
.....

2.- Observa la lista de números y encuentra el número que sigue.



3.- En la granja de Miguel hay 15 pollitos, 6 patos y 3 gansos ¿Cuántas aves tiene Miguel en total



- a) Si Johanna tiene 8 carros y le presta 2 a Pablo y 3 a Carlos ¿cuántos carros le queda a Johanna?

- b) En una tienda había 100 maletas vendieron 48 pero de las maletas vendidas le devolvieron 5 ¿cuántas maletas le queda?

- c) Un árbol tiene 500 naranjas y otro 223 naranja ¿Cuántas manzanas cosechan entre los dos?

- d) Realice la siguiente operación colocando el numero dentro de la figura después de realizar la respectiva operación

