



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

CARRERA: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de
Licenciados en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

Autores:

Sigcha Yanchaliquín Mario Alexander

Villena Villena Carlos Alberto

Tutor:

Mena Molina Luis Eduardo Msc.

Latacunga - Ecuador

Marzo 2017



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
Latacunga – Ecuador

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Sigcha Yanchaliquín Mario Alexander y Villena Villena Carlos Alberto, declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: “ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”, siendo Mena Molina Luis Eduardo Msc. tutor del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Latacunga, Marzo de 2017

.....
Sigcha Yanchaliquín Mario Alexander

180425246-6

.....
Villena Villena Carlos Alberto

180477898-1



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
Latacunga – Ecuador

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el título:

“ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”, de Sigcha Yanchaliquín Mario Alexander y Villena Villena Carlos Alberto , de la Carrera de Educación Básica, consideramos que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Marzo, 2017

El Tutor

.....

Mena Molina Luis Eduardo Msc.



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Humanas y Educación; por cuanto, el o los postulantes: Sigcha Yanchaliquín Mario Alexander y Villena Villena Carlos Alberto, con el título de Proyecto de Investigación: “ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Marzo, 2017

Para constancia firman:

.....
MgS. Pablo Andrés Barba Gallardo

CC: 1719308148

LECTOR 1

.....
MgS. Luis Gerardo Ayala Pacheco

CC: 0500991013

LECTOR 2

.....
MgS. Jenny Moraima Balseca Mora

CC: 0501996375

LECTOR 3

DEDICATORIA

Dedicamos nuestro proyecto de investigación a Dios y a nuestros padres. A Dios porque ha estado con nosotros en cada paso que damos, cuidándonos y dándonos fortaleza para continuar, a nuestros padres, quienes a lo largo de nuestra vida han velado por el bienestar y educación de cada uno de nosotros siendo un apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se nos presentaba sin dudar ni un solo momento en nuestra inteligencia y capacidad. Es por ello que somos lo que somos ahora.

Mario Alexander Sigcha Yanchaliquín

Carlos Alberto Villena Villena

AGRADECIMIENTO

Este proyecto de investigación es el resultado del esfuerzo conjunto los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradecemos a nuestro director de Carrera, Mgs. Juan Vizuete, mis compañeros quienes a través del tiempo fuimos fortaleciendo una amistad y creando una familia, muchas gracias por toda su colaboración, por convivir todo este espacio con nosotros, por compartir experiencias, alegrías, frustraciones, celebraciones y múltiples factores que ayudaron a que hoy seamos un grupo unido , por aportarme confianza y por crecer juntos en este proyecto. A nuestros padres quienes a lo largo de toda nuestra vida han apoyado y motivado 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 la Universidad Técnica de Cotopaxi la cual abrió sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Mario Alexander Sigcha Yanchaliquín

Carlos Alberto Villena Villena



TÍTULO: “ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”

Autores: Mario Alexander Sigcha Yanchaliquín
Carlos Alberto Villena Villena

RESUMEN

El presente proyecto de investigación sobre **“ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”**, la educación es la formación del ser humano, donde pretende desarrollar las habilidades y destrezas cognitivas. Nuestro tema de estudio tiene la finalidad de obtener información diagnóstica sobre el dominio de las destrezas en los estudiantes en el área de la matemática, la cual deben desarrollarse en los niños y niñas de sexto año de Educación General Básica de la Institución Educativa “Ana Páez”. Para ello se tomó como punto de partida la información obtenida dentro de la institución educativa, la adquisición del contenido científico permitió conocer las dificultades que se presentan en la Comunidad educativa, sobre todo en los individuos con falencias de destrezas en el aprendizaje de la matemática. Se utilizó métodos, técnicas e instrumentos de recopilación de datos, la misma que fortaleció nuestro conocimiento sobre el tema, los cuales nos sirvieron de referencia para describir esta temática, por lo tanto, se pudo identificar el problema de la carencia de metodologías didácticas en los docentes del objeto de estudio, de la misma forma se planteó bases fundamentadas con el fin de brindar una educación de calidad. El objetivo es tener una investigación diagnóstica, sobre el dominio de las destrezas del estudiante a través de la metodología de investigación, para establecer las conclusiones y recomendaciones de la importancia de los estándares de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de Sexto año de EGB. De igual manera nos permitió conocer las dificultades que presenta en el proceso de enseñanza aprendizaje a nivel académico. Una vez recolectada la información permitió demostrar datos evidentes permitiendo determinar el resultado de aprendizaje de los individuos. Se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario que facilitó la recolección de la información de los involucrados.

Palabras claves:

Matemática, proceso enseñanza-aprendizaje, metodológicas, estándares del aprendizaje.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
Latacunga – Ecuador

THEME: “LEARNING STANDARDS OF MATHEMATICS”

Authors: Mario Alexander Sigcha Yanchaliquín
Carlos Alberto Villena Villena

ABSTRACT

The present research project about "STANDARDS OF LEARNING OF MATHEMATICS", education is the formation of the human being, where the cognitive skills and abilities are developed. Our study topic has as aim to obtain diagnostic information about the mastery of skills in students in the mathematics area, which must be developed in the sixth year children of Basic Education of the Educacional Institution "Ana Páez". In order to do so, the information obtained within the educational institution was taken as a starting point. The acquisition of the scientific content allowed to know the difficulties that are present in the educational community, especially in individuals who lack skills in the learning of mathematics. Methods, techniques and data collection instruments were used, which strengthened our knowledge about the subject, which served as a reference to describe this issue, therefore it was possible to identify the problem of the lack of didactic methodologies in teachers who were studied, in the same way fundamental bases in order to provide an education of quality were proposed. Then main objective is to have a diagnostic research about the mastery of skills in students through the research methodology in order to set conclusions and recommendations of the importance of the learning mathematics standards in students of sixth grade of General Basic Education. In the same way it allowed to know the difficulties that the process of teaching learning at academic level could have. Once the information was collected, it was possible to show evident data allowing to determine the learning results of the students. The survey technique was applied and the questionnaire as a tool which facilitated the collection of the information of the people who participated in the research was used.

Keywords:

Mathematics, teaching-learning process, methodologies, learning standars.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
Latacunga – Ecuador

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen del proyecto al Idioma Inglés presentado por los señores Egresados de la Carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación: **SIGCHA YANCHALIQÚIN MARIO ALEXANDER Y VILLENA VILLENA CARLOS ALBERTO**, cuyo título versa “**ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA**”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, marzo del 2017

Atentamente

Lic. M. Sc. Erika Cecilia Borja Salazar
DOCENTE DEL CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 0502161094

ÍNDICE

CONTENIDOS	PÁGINA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
AVAL DE TRADUCCIÓN	ix
1.- INFORMACIÓN GENERAL	1
2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
4.- BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	5
5.- EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
6.- OBJETIVOS:.....	7
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	7
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	9
8.1.1. EDUCACIÓN:.....	9
8.2. PEDAGOGÍA.	11
8.3. ESTÁNDARES.....	12
8.3.1. Definición:	13
8.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.....	14
8.4.1. ¿Por qué son importantes?	14
8.4.2. ¿Cómo se organizan los Estándares de Aprendizaje?.....	15
8.5. Dominios de conocimiento:	16
8.6. ESTÁNDARES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA.....	16
8.7. CURRÍCULO	18
8.7.1 Definición:	18
8.7.2 Currículo de E.G.B.	18
8.7.3 Estándares curriculares para la matemática	18
8.7.4. DOMINIOS DE CONOCIMIENTO	20
8.8. PROGRESIÓN DE ESTÁNDARES DE MATEMÁTICA	20
8.9. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	27
8.9.1. Desarrollo de Habilidades.....	27
8.10. ACCIONES ACADÉMICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	28
8.10.1. ¿Cómo se evidencia el estándar de aprendizaje?	28
8.10.2 Ejemplo de desempeño del estudiante:	29
8.11. EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	29
8.11.1. Definición:	29
8.11.2. Técnicas e instrumentos de evaluación.	30
9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS:.....	30
10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL.....	31
10.1 Tipo de proyecto: Investigación formativa	31
10.2 Propósito de la investigación:	31
10.3 Unidades de estudio	31
10.4 Métodos de investigación:	32

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:	33
11.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ” ...	33
11.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ”	43
11.3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LAS AUTORIDADES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ”	53
12. IMPACTOS	63
13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO:	63
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
14.1. CONCLUSIONES	64
14.2. RECOMENDACIONES.....	65
15. BIBLIOGRAFÍA:	66
15.1 Bibliografía Citada:.....	66
15.2. Bibliografía Consultada:	67
15.3. Bibliografía Virtual:.....	68
16.- ANEXOS.....	1

ÍNDICE DE TABLA Y GRÁFICO

Tabla 1 Gráfico 1: Conoce los Estándares del Aprendizaje de la matemática.....	33
Tabla 2 Gráfico 2: Talleres de capacitación de estándares de aprendizaje de matemáticas.....	34
Tabla 3 Gráfico 3: Procesos investigativos de estándares de aprendizaje de matemáticas.....	35
Tabla 4 Gráfico 4: Estrategias didácticas en el área de matemáticas.....	36
Tabla 5 Gráfico 5: Resultados de aprendizaje.....	37
Tabla 6 Gráfico 6: El nuevo currículo mejora el aprendizaje de matemáticas.	38
Tabla 7 Gráfico 7: El nivel de estándares de aprendizaje de la matemática.	39
Tabla 8 Gráfico 8: Capacitación en estrategias de la matemática.....	40
Tabla 9 Gráfico 9: Estrategias para mejorar el aprendizaje en matemáticas.	41
Tabla 10 Gráfico 10: Tipo de aprendizaje que obtienen los estudiantes al realizar ejercicios matemáticos.	42
Tabla 11 Gráfico 11: Área del razonamiento matemático.	43
Tabla 12 Gráfico 12: Cómo aprende más la matemática.	44
Tabla 13 Gráfico 13: Factores que dificulta la matemática.	45
Tabla 14 Gráfico 14: Factores para obtener buenas notas en la matemática.	46
Tabla 15 Gráfico 15: Factores que implican a calificaciones insuficientes en la matemática.	47
Tabla 16 Gráfico 16: Uso de motivaciones en clases de la matemática.	48
Tabla 17 Gráfico 17: Uso de materiales didácticos adecuados.....	49
Tabla 18 Gráfico 18: Plantea problemas para resolver ejercicios.....	50
Tabla 19 Gráfico 19: Tipo de material que asimila mejor la información.....	51
Tabla 20 Gráfico 20: La matemática ha ayudado resolver problemas cotidianos. 52	
Tabla 21 Gráfico 21: Conoce sobre los estándares del aprendizaje de la matemática.	53
Tabla 22 Gráfico 22: Considera importantes los estándares de aprendizaje de la matemática.	54
Tabla 23 Gráfico 23: Los docentes ha mejorado el proceso de enseñanza-aprendizaje.	55
Tabla 24 Gráfico 24: Estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.	56
Tabla 25 Gráfico 25: Domina el nuevo currículo.	57
Tabla 26 Gráfico 26: Aplicación de conocimientos esenciales	58
Tabla 27 Gráfico 27: Estrategias metodologías de la matemática.	59
Tabla 28 Gráfico 28: Capacitación a docentes sobre estándares de aprendizaje de matemáticas.....	60
Tabla 29 Gráfico 29: Nivel de aprendizaje de los estudiantes frente a la matemática.	61
Tabla 30 Gráfico 30: Aplicación de conocimientos actualizados en el área de la matemática.	62

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN II

1.- INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

“ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”

Fecha de inicio: Abril del 2016

Fecha de finalización: Marzo del 2017

Lugar de ejecución:

Institución: Unidad Educativa “Ana Páez”

Barrio: Eloy Alfaro

Parroquia: San Felipe

Cantón: Latacunga

Provincia: Cotopaxi

Zona: 3

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias Humanas y Educación.

Carrera que auspicia: Ciencias de la Educación, mención Educación Básica

Proyectos de investigación vinculados:

Equipo de Trabajo:

- **Tutor Titulación I**

Apellidos y Nombres: Viera Zambrano Ángel Manuel Rodrigo Lic. Mgs.

Cédula de Identidad: 050115466-0

Teléfono: 0994658688

Correo electrónico: angel.viera@utc.edu.ec

- **Tutor Titulación II:**

Apellidos y Nombres: Mena Molina Luis Eduardo Lic. Msc.

Cédula de Identidad: 0501565766

Teléfono: 0979085032

Correo electrónico: luis.mena@utc.edu.ec

- **Director de la Escuela:**

Apellidos y Nombres: Zambrano Ochoa Jimena Margarita Lic. Mgs.

Cédula de Identidad: 0502214034

Teléfono: 0984595723

Correo electrónico: pacaz23@hotmail.com

- **Profesora:**

Apellidos y Nombres: León Cevallos Clara Margarita Lic.

Cédula de Identidad: 0502364789

Teléfono: 0995873887

Correo electrónico: claritaleon@79hotmail.com

- **Coordinadores:**

Apellidos y Nombres: Sigcha Yanchaliquín Mario Alexander

Cédula de Identidad: 1804252466

Teléfono: 0983239575

Correo electrónico: mariosigcha12@hotmail.com

Coordinadores:

Apellidos y Nombres: Villena Villena Carlos Alberto

Cédula de Identidad: 1804778981

Teléfono: 0997447440

Correo electrónico: carlosvillena80@yahoo.es

Área de Conocimiento: Eje Profesional.

Línea de investigación: Educación y comunicación para el desarrollo humano y social.

Sub líneas de investigación de la Carrera: Prácticas pedagógicas curriculares didácticas e inclusivas.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación; tuvo como propósito dar atención al problema existente dentro de la Unidad educativa “Ana Páez” ya que existe presencia de estudiantes que poseen carencia del dominio de destrezas especialmente en el área de la matemática; donde los docentes tienen la responsabilidad de actuar buscando las metodologías adecuadas, para la enseñanza y el aprendizaje significativo del estudiante, sistematizando sus planificaciones que estén acorde para mejorar el aprendizaje; ya que pondremos en práctica las acciones planteadas mediante una investigación diagnóstica para mejorar el nivel de conocimiento del estudiante, para alcanzar los estándares de calidad. Este proyecto está enfocado, en el fortalecimiento de la calidad de la educación frente a la problemática de carencia de metodologías didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto es fundamental realizar una indagación sobre el dominio de las destrezas que el estudiante debe desarrollar en la asignatura de la matemática, mediante la aplicación de las metodologías, técnicas y estrategias de la investigación científica permitió proveer las variables del objeto de estudio, es transcendental realizar actividades que solvente su propia realidad, planteando las diversas variables que ayuden a equilibrar los componentes que pretendemos establecer para mejorar el aprendizaje del estudiante. El objetivo es tener una investigación diagnóstica, sobre el dominio de las destrezas del estudiante a través de la metodología de investigación, para establecer las conclusiones y recomendaciones de la importancia de los estándares de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de Sexto año de E.G.B. que se espera un resultado satisfactorio de las necesidades del sujeto y primordial en el ámbito pedagógico y académico. Los mismos que son los beneficiados directamente los estudiantes y docentes así como padres de familia de manera indirecta. El estudiante debe desarrollar los distintos dominios, en el proceso aprendizaje. De tal manera que va edificando para que al final de cada nivel de progresión, se pueden evidenciar los logros alcanzados por el estudiantado, a través del desempeño mostrado en el desarrollo de diversas actividades realizadas en la vida diaria.

PALABRAS CLAVES:

Estándares, metodología, proceso de aprendizaje, pedagógico, destrezas.

3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto de investigación está enfocado, básicamente en el desarrollo de los estándares del aprendizaje del estudiante, organizados en cinco niveles, de tal manera que en la educación básica, es fundamental aplicar estos estamentos, específicamente en el nivel tres de área de la matemática; los mismo que serán los beneficiarios los estudiantes y docentes de la Unidad educativa “Ana Páez” que permitió visualizar el ascenso del aprendizaje al término de un grado de educación general básica y qué se pretende lograr mediante planteamiento de metodología adecuadas para mejorar el desempeño académico y pedagógico del objeto del estudio. Es preciso integrar todos los elementos que forman los aspectos principales del área, que representan períodos y características en el desarrollo del aprendizaje, de esta manera están vinculados a lo que se espera que la mayoría de los estudiantes aprendan en determinados años escolares. Los investigadores al estudiar el tema de los niveles de aprendizaje, es factible emplear esta temática, porque implican, las descripciones de los logros que deben alcanzar los estudiantes, los mismos que permitirán la viabilidad y factibilidad de este proceso, que comprende el desarrollo de la destreza, desde los niveles más simples a más complejos. Los estudiantes necesitan comprender los componentes de cada estándar de aprendizaje, para desarrollar las destrezas y alcanzar un aprendizaje significativo, que aportan a los aspectos teóricos que servirán para mejorar el aprendizaje. El desarrollo de procesos del pensamiento, Comprensión de conceptos, actitudes y prácticas. El estándar del área de la matemática es el núcleo, en el que se proponen dominios de conocimiento, los cuales expresan las técnicas de aprendizaje centrales de la matemática, que desarrollan procesos de pensamiento, a partir de la comprensión y aplicación de los conocimientos esenciales. Al realizar la investigación a través de la aplicación de métodos, técnicas, estrategias e instrumentos de investigación, permitirán obtener datos de la población objeto de estudio, los mismos que servirán para establecer conclusiones, recomendaciones sobre el tema, el estudio permitirá mejorar las relaciones interesantes con los profesores y estudiantes de la comunidad educativa.

4.- BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios directos de este proyecto de investigación son estudiantes de los sextos años de E.G.B. de la Unidad Educativa “Ana Páez”, quienes en su totalidad son 180 en donde existen 85 hombres y 95 mujeres.

En la siguiente tabla se detalla los beneficiarios directos del proyecto.

Tabla N.- 1

BENEFICIARIOS DIRECTOS SEXTOS AÑOS			
Beneficiarios directos	Hombres	Mujeres	Total
Estudiantes	85	95	180
Total	85	95	180

Fuente: Unidad educativa “Ana Páez”

Con respecto a los beneficiarios indirectos serán los docentes y autoridades de la Unidad educativa “Ana Páez”, que en su totalidad son 20 docentes los cuales están formados por 13 hombres y 7 mujeres y 4 autoridades.

5.- EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN

¿La carencia del dominio de las destrezas en los estudiantes sobre los estándares del aprendizaje de la matemática conlleva al bajo rendimiento académico?

¿Cuál es el compromiso para mejorar la calidad de aprendizaje de la matemática?

SÁNCHEZ, N. (2014). Considera que;

La preocupación por la situación de los aprendizajes en la matemática ha llevado a muchos estados del mundo a asumir un compromiso para mejorar la calidad de conocimientos y equidad de la educación básica, para lo cual todas las medidas de acción estatal se concentran en brindar a los estudiantes, docentes las condiciones necesarias para garantizar que los estudiantes logren los aprendizajes básicos de matemática que les permitan desenvolverse en la sociedad moderna (P. 85).

Los estándares de aprendizaje es la parte más importante en que todos los estudiantes deben ejercer su derecho a una educación de calidad, es así que estos estándares pretenden orientar al docente y guiar al estudiante a un adecuado aprendizaje.

También permite concretar lo que el estudiante debe saber y comprender las destrezas de una asignatura y el rendimiento alcanzado de las mismas.

Los estándares del aprendizaje de la matemática es el tema primordial a investigar, en la actualidad se ha visto a esta temática como muy complejo, difícil de seguir un proceso de enseñanza-aprendizaje por varias razones, es imprescindible planear diversas estrategias para mitigar las falencias en el área de la matemática. En lo que se refiere a la contextualización se toma en cuenta al entorno. A nivel de todo el país existen carencias de aprendizaje de las matemáticas sobre todo estudiantes que se demuestra una gran particularidad de casos, a pesar de las mallas curriculares existentes a nivel nacional. Esta problemática también es a nivel Provincial en este caso de Cotopaxi, en el cual se investigó sobre este punto como índice más alto de déficit de aprendizaje a nivel de Educación General Básica. Se tomó en cuenta específicamente a la Unidad Educativa “ Ana Páez” que existen 180 estudiantes y 20 docentes los mismos que mediante un previo estudio se ha determinado una cantidad considerable de la Comunidad Educativa, en el cual se indagó para distinguir la carencia del dominio de las destrezas del aprendizaje en los estudiantes en el área de la matemática.

Los problemas del aprendizaje en las aulas, son el motivo del bajo rendimiento académico, por tal razón la mayoría de los docentes buscan alternativas de solución mediante el planteamiento de proyectos que conlleven a solucionar en gran parte este problema, tal es el caso del proyecto que proponemos para desarrollar con miras a mejorar los problemas de aprendizaje en la matemática, naciendo la necesidad de ejecutar este proyecto para ayudar a superar esta dificultad a través de procesos, técnicas, estrategias y material pertinente que facilitara el desarrollo del dominio de las destrezas.

Los estudiantes son los perjudicados por desinterés o predisposición de los padres de familia, los llevó al fracaso en su vida profesional.

De tal forma es preciso aplicar estrategias que permitan el cambio de actitud que den pasó a una formación integral de los estudiantes de esta institución educativa.

6.- OBJETIVOS:

Objetivo General:

Realizar una investigación diagnóstica, sobre el dominio de las destrezas del estudiante a través de la metodología de investigación, para establecer las conclusiones y recomendaciones de la importancia de los estándares de aprendizaje de las matemáticas.

Objetivos Específicos:

- Obtener información bibliográfica sobre los estándares del aprendizaje de la matemática.
- Seleccionar y aplicar métodos, técnicas e instrumentos de investigación a la población de los estándares del aprendizaje de la matemática.
- Analizar la información de los estándares del aprendizaje de la matemática de la población para establecer conclusiones y recomendaciones.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Para establecer el sistema de tareas en relación a los objetivos planteados presentamos un cuadro de doble entrada, los mismos que están detallados en un cuadro, y así como también los resultados de las actividades y también los medios de verificación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Objetivo 1 Obtener información bibliográfica sobre los estándares del aprendizaje de la matemática.	Búsqueda de información bibliográfica	Detallar los puntos a investigar	Temas más sobresalientes de la investigación
	Selección de información	Contenido Científico	Citas bibliográficas
	Organización de la información	Lectura del contenido	Resumen
	Redacción de los fundamentos científicos teóricos del proyecto	Obtención del marco teórico	Fundamentación Científica Técnica del proyecto
Objetivo 2 Seleccionar y aplicar métodos, técnicas e instrumentos de investigación a la población de los estándares del aprendizaje de la matemática.	Diseño de la encuesta	Cuestionario o guía de preguntas.	Estructura de la encuesta
	Pilotaje	Detectar posibles errores y corregir	Revisión por un docente
	Rediseño de la encuesta	Reformular las preguntas	Reestructuración de la encuesta
	Impresión de la encuesta	Obtener las encuestas necesarias	Encuestas impresas
	Determinación de la población	Tamaño de la población	Número de beneficiarios
	Aplicación de la encuesta	Información	Cuestionario
	Objetivo 3	Codificar la	Tabulación de datos

Analizar la información de los estándares del aprendizaje de la matemática de la población para establecer conclusiones y recomendaciones .	información		hojas de cálculo
	Efectuar un análisis	Resultados	Análisis y discusión del proyecto.
	Establecer conclusiones y recomendaciones	Resultados relevante del problema	Elaboración y conclusión del proyecto.
	Redacción del informe final del proyecto	Conclusiones y recomendaciones del proyecto.	Informe final.

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1.1. EDUCACIÓN:

DECROLY. (2009). Afirma que;

La educación para él es el medio para construir el futuro y enseñarle al hombre a vivir en sociedad. Para Decroly, hacia los niños debían dirigirse los esfuerzos, ya que de acuerdo con él, el objeto de la educación es favorecer la adaptación del niño a la vida social por lo que se deben tomar en cuenta las necesidades del momento y las condiciones locales. La educación para él es un terreno de acción privilegiada para preparar eficazmente el porvenir, si se le conduce por principios justos, es decir, apoyándose en un conocimiento objetivo del niño. Consideraba muy importante cambiar la educación, decía que se debían introducir innovaciones en los programas y métodos de educación y enseñanza. (P. 1).

El autor manifiesta que la educación es la base fundamental de formación de seres humanos que permite el desarrollo de distintas capacidades e enfrentar su contexto de vida para satisfacer las necesidades que presentan en el entorno.

Podemos decir que la educación significa, dar la idea de guiar o de conducir a alguien hacia algo. La educación es entonces el proceso por el cual una persona guía y conduce a otra hacia un fin.

Definición.

HENS. (1972). Expone que;

Educación es el conjunto de todos los efectos procedentes de personas, de sus actividades y actos, de las colectividades, de las cosas naturales y culturales que resultan beneficiosas para el individuo despertando y fortaleciendo en él sus capacidades esenciales para que pueda convertirse en una personalidad capaz de participar responsablemente en la sociedad, la cultura y la religión, capaz de amar y ser amado y de ser feliz. (P. 3).

La formación de seres humanos es en base a las experiencias que van adquiriendo a medida que van creciendo el sujeto ayuda a tener un desarrollo en el proceso de las etapas de evolución, de igual manera desarrolla los distintos aspectos como, la parte cognitivo, físico y afectivo capaz de dominar un sin número de destrezas.

BITTENCOURT. (1999). Expone que el "Proceso de adaptación progresiva de los individuos y de los grupos sociales al ambiente, por el aprendizaje valorizado, y que determina individualmente la formación de la personalidad, y socialmente la conservación y la renovación de la cultura"(P. 5).

Es todo proceso educativo en el cual las personas se constituyan en ciudadanos responsables, protagonistas críticos, capaces de consolidar la vida democrática y de construir una sociedad más justa y desarrollada.

La educación es importante ya que se vincula con el proceso formal de educación en escuelas o colegios, este proceso se da desde el mismo momento en que la persona nace y empieza a interactuar con otras personas, por el hecho ancestral de transmitir información, conocimientos y mucho más de generación en generación.

Las formas alternativas de educación

NAVAS, B. (2006). Plantea que: “La educación como responsabilidad social, dando respuestas a una serie de interrogantes elementales para cuestionarlos” (P. 6).

Estas alternativas de educación son fundamentales en los estudiantes y en la sociedad ya que conlleva a convivir con otras personas, y al mismo tiempo aprenden nuevas formas de desarrollo integral y escolar.

8.2. PEDAGOGÍA.

SÓCRATES. (1896). menciona que;

El método inductivo que le permitía llevar a sus alumnos a la resolución de los problemas que se planteaban, por medio de hábiles preguntas cuya lógica iluminaba el entendimiento, el conocimiento y el autodomínio, habrían de permitir restaurar la relación entre el ser humano y la naturaleza. (s. p).

Se interpreta que es una forma organizada la realidad educativa y fundamentándose en las ciencias humanas y sociales, el cual trata de garantizar la objetividad de los conocimientos que acontecen en un contexto determinado.

Definición

MONTESSORI, M. (1909). Afirma que;

El núcleo de la pedagogía montessoriana consiste en concebir esencialmente la educación como autoeducación, es decir como un proceso espontáneo por medio del cual se desarrolla dentro del alma del niño “el hombre que duerme allí”, y en considerar que, para que esto ocurra en el mejor de los modos posibles, lo fundamental es proporcionar al niño un ambiente libre de obstáculos innaturales y materiales apropiados (1999, Palacios, P. 665).

Se explica que la educación es fundamental para el ser humano por lo tanto el niño aprende adecuadamente, acorde al entorno en la que desempeña, como un

lugar propicio para desarrollar su potencialidad con los medios suficientes de recursos didáctico y tecnológicos.

Importancia de la Pedagogía

BEDOYA. (2002).plantea que;

La pedagogía no debe ser un asunto estratégico sino la disciplina que oriente y le dé sentido a una articulación disciplinaria de saberes que contribuyan al logro integral curricular, teniendo en cuenta que para ser pieza clave del proceso de aprendizaje no es suficiente dominar la asignatura que se pretende dar a conocer. (P.75).

La pedagogía es un área profundamente importante y fundamental en la vida del ser humano y de la sociedad porque el conocimiento abre muchas oportunidades no solo profesionalmente sino también, en la vida personal de cara a una correcta toma de decisiones y de relaciones personales sanas. Todo esto conlleva a que la sociedad y el mundo entero tengan hábitos de desarrollo y superación en su vida académica y profesional.

8.3. ESTÁNDARES

EDUCACIÓN. (2012). menciona que;

Los Estándares de Aprendizaje “Son descripciones de los logros de aprendizaje y constituyen referentes comunes que los estudiantes deben alcanzar a lo largo de la trayectoria escolar: desde el primer grado de la Educación General Básica hasta el tercer curso de Bachillerato. Los estándares de Matemática se organizan en los siguientes dominios de conocimiento, que progresan en cinco niveles. (P.65).

Se comenta que los estándares son niveles que detallan los logros que deben alcanzar los estudiantes al final de cada uno de los cinco niveles establecidos. El currículo es una herramienta fundamental para que el educando desarrolle las destrezas y permitan dominar, los distintos elementos que integra al aprendizaje, ya que son los componentes que aportan al aprendizaje significativo en el área de la matemática.

Son descripciones de carácter público que señalan los logros mínimos esperados, estudiantes docentes e instituciones educativas.

8.3.1. Definición:

J. Casassus. (1997). Menciona que;

Los estándares son construcciones (constructos teóricos) de referencia que nos son útiles para llevar adelante acciones en algún ámbito determinado. Estos constructos son elaborados y acordados entre personas con el conocimiento y la autoridad para hacerlo. Son informaciones sistematizadas y disponibles que nos dan una sensación de seguridad en nuestro accionar cotidiano, en el sentido de que tenemos confianza de que lo que esperamos que vaya a ocurrir, efectivamente ocurrirá. (P. 2).

Los estándares se definen como criterios claros y precisos y de calidad la cual permiten conocer la enseñanza que deben recibir los estudiantes. El dominio del conocimiento, es la parte fundamental en el desarrollo del proceso de destrezas, a partir de la asimilación del estudio, dentro del área de la matemática.

NEWTON. (2014). Afirma que;

Por medio de tales Principios y Estándares se busca “describir las características particulares de una educación matemática de gran calidad”, además de “describir los contenidos y procesos matemáticos que deberían aprender los estudiantes” (NCTM, 2000, p. 11). Para lograr este propósito se proponen los Principios de: igualdad, currículo, enseñanza, aprendizaje, evaluación y tecnología para las matemáticas escolares. (P.11).

Se menciona que además de un conjunto de conocimientos y competencias matemáticas buscan desarrollar en los estudiantes, la capacidad de pensar y razonar las matemáticas. Es decir que los estudiantes deben aprender todas las temáticas en el cual se relacionan los números, operaciones y los procesos del Currículo. Resolución de problemas, razonamiento y demostración, comunicación, conexiones y representación de distintos libros de matemática que deberán desarrollar los estudiantes en distintas etapas de la formación académica.

8.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Definición:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2014). menciona que;

Los estándares de aprendizaje corresponden a cuatro áreas básicas: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, en donde se establecen en cinco niveles que permiten visualizar la progresión del aprendizaje que se espera del estudiantado en los dominios centrales de cada área curricular. (P. 19).

Los estándares de aprendizaje son descripciones de los logros de aprendizaje y constituyen referentes comunes que los estudiantes deben alcanzar a lo largo de la trayectoria escolar: desde el primer grado de la Educación General Básica hasta el tercer curso de Bachillerato.

¿Cuál es la relación entre los estándares de Aprendizaje y el Currículo Nacional?

Los estándares de Aprendizaje describen los logros que deben alcanzar los estudiantes al final de cada uno de los cinco niveles establecidos. Por su parte, el Currículo Nacional contiene las herramientas necesarias para que el estudiante, en cada año lectivo, pueda ir aproximándose a estos estándares. En consecuencia, si se aplica el Currículo Nacional de manera adecuada, los estudiantes alcanzarán los estándares de Aprendizaje. (Forster y Master, 1996-2001).

8.4.1. ¿Por qué son importantes?

ANUIES.(2007). Menciona que;

Es fundamental conocer la importancia de contar información precisa y completa sobre las condiciones en se desarrolla el proceso educativo, del aprendizaje logrado por los alumnos, de las habilidades y actitudes desarrolladas, de los objetivos no cubiertos, así como de las causas que impidieron el logro de los mismos para definir las estrategias adecuadas al nivel del aula o de la escuela para superar los problemas de orden didáctico, psicológico, formativo o administrativo que afecten a la calidad de la educación. Que conlleven a la evaluación de las escuelas La valoración de los programas y factores involucrados en el proceso educativo. En general, se

acepta que la calidad se asocia al logro, mantenimiento y mejoramiento de ciertos estándares mínimos; sin embargo, no hay un consenso sobre estándares y, mucho menos, sobre la forma de evaluar su logro.

Se comenta que en publicación menciona los aspectos de estándares del aprendizaje de importancia debe saber la información, no obstante también deber que el docente son los responsables en propiciar, plantear y buscar estrategias que den resultados favorables para el estudiante.

8.4.2. ¿Cómo se organizan los Estándares de Aprendizaje?

Los estándares pertenecen a cuatro áreas básicas: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales. Se establecen en cinco niveles que permiten visualizar la progresión del aprendizaje que se espera del estudiantado en los dominios centrales de cada área curricular. Los niveles de progresión están organizados de la siguiente manera:

PRIMER NIVEL Al término de PRIMER AÑO de Educación General Básica.

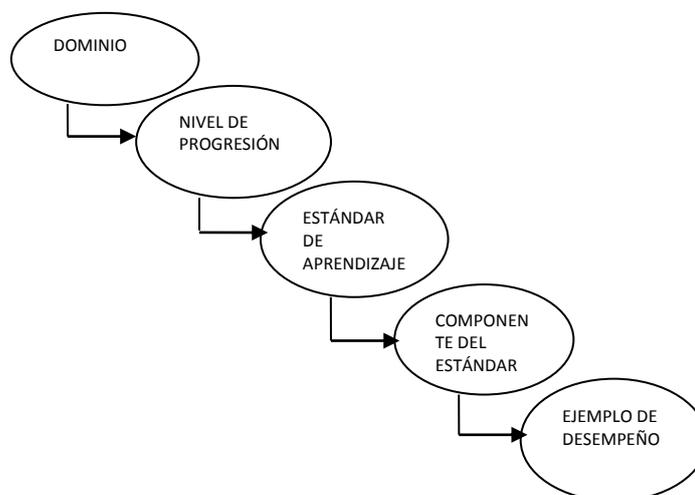
SEGUNDO NIVEL Al término de CUARTO AÑO de Educación General Básica.

TERCER NIVEL Al término de SÉPTIMO AÑO de Educación General Básica.

CUARTO NIVEL Al término de DÉCIMO AÑO de Educación General Básica.

QUINTO NIVEL Al término de TERCER AÑO de Bachillerato.

Dentro de los estándares de cada área, se proponen dominios de conocimiento, los cuales expresan los núcleos de aprendizaje y destrezas centrales del área curricular que desarrollan procesos de pensamiento, a partir de la comprensión y aplicación de los conocimientos esenciales. (P. 19).



Fuente: Ministerio de educación

8.5. Dominios de conocimiento:

FORSTER Y MASTER. (1996-2001). Afirman que: “Son descripciones de los logros que deberían alcanzar los estudiantes en determinada área, grado o nivel. Comprenden el proceso de desarrollo de capacidades, entendimientos y habilidades que se van profundizando y ampliando desde niveles más simples a más complejos”. (P. 8).

Son núcleos de aprendizaje esenciales de la ciencia que conforma cada área curricular; tienen un sentido abarcador e intentan dar cuenta de todos los aspectos principales del área.

EDUCACIÓN.(2012). Menciona que;

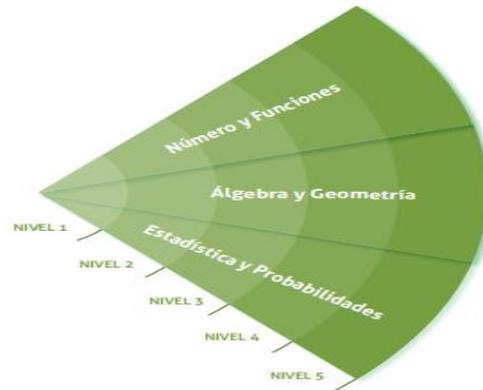
Niveles de progresión: Son intervalos que representan momentos característicos en el desarrollo del aprendizaje, que van de lo más complejo; están asociados a lo que se espera que la mayoría de los estudiantes aprendan en determinados años escolares. Cada nivel comprende tres años escolares, a excepción del primer nivel que comprende el primer año de Educación General Básica. Los niveles de aprendizaje son:(P. 19).

- Inclusivos, es decir, un nivel superior implica un nivel anterior o inferior.
- Coherentes y relativamente homogéneos en complejidad, en virtud de las áreas curriculares.

Los estándares comprenden al proceso que debe seguir el estudiante mediante un determinado destreza tomando en cuenta el tiempo, espacio y la complejidad del mismo y en que debe desarrollar ciertas temáticas por la cual el niño o niña adquiere su información para fortalecer su conocimiento.

8.6. ESTÁNDARES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

Los estándares de Matemática se organizan en los siguientes dominios de conocimiento, que progresan en cinco niveles:



Fuente: Ministerio de educación

POPHAM. (1984). Señala que;

La idea de dominio es una que se presenta a confusión también. El dominio se refiere al universo o campo de conocimientos que se espera que el estudiante logre. Se relaciona con el concepto matemático de dominio en una función y como está se refiere dentro de unos límites establecidos. Esto contrasta con la idea común de dominio como conocimiento pleno de algo. Poder o posesión. Para aclarar esta duplicidad de significados hemos preferido utilizar la frase “el estudiante logro el objetivo” en lugar de “el estudiante domino el objetivo. (s/p).

El autor señala que el dominio es muy complejo porque no se requiere seguir un proceso de carácter objetiva y evaluativa en que el estudiante pone en práctica los conocimientos y la capacidad de desarrollar la destreza.

Es fundamental relacionar a partir de los conocimientos previos para lograr un aprendizaje significativo en esta área, pero sin embargo se necesita de varios factores para resolver un problema matemático, es el reto que debe superar el estudiante en la actualidad.

8.7. CURRÍCULO

8.7.1 Definición:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2014). Menciona que;

El Currículo de Educación Inicial surge y se fundamenta en el derecho a la educación, atendiendo a la diversidad personal, social y cultural. Además, identifica con criterios de secuencialidad, los aprendizajes básicos de este nivel educativo, adecuadamente articulados con el primer grado de la Educación General Básica, además contiene orientaciones metodológicas y de evaluación cualitativa, que guiarán a los docentes de este nivel educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (s/p).

Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

8.7.2 Currículo de E.G.B.

EDUCACION, Currículo de Educación General Básica. (2010). Manifiesta que; “En el año 2007, la Dirección Nacional de Currículo realizó la evaluación a la Reforma Curricular de 1996, obteniendo los resultados la desactualización de la Reforma, incongruencia entre los contenidos planteados en el documento curricular y el tiempo asignado para su cumplimiento, desarticulación curricular entre los diferentes años de la Educación General Básica.” (s/p).

El Currículo es el desprendimiento del proyecto Educativo para iniciar la inclusión de miembros de la comunidad Educativa y alcanzar la calidad educativa satisfaciendo las necesidades a nivel académico.

8.7.3 Estándares curriculares para la matemática

EDUCACIÓN.(2012). Manifiesta que:“Estándares para el grado séptimo al terminar el séptimo grado, el programa de matemáticas que los estudiantes hayan completado de acuerdo con el Currículo implementado en cada institución, deberá

garantizar, como mínimo, los siguientes estándares para cada componente”. (P. 26). Que se detallan en la pg. 20.

El nivel tres que comprende desde, Quinto A.E.G.B. a séptimo del mismo, los estudiantes deben cumplir con lo establecido en el Currículo y en relación a los dominios satisfaciendo las necesidades o al menos dominar la mayoría de las destrezas requeridos en el área de la matemática.

AYMERICH. (2006). Afirma que;

El concepto de competencia en el proyecto PISA/OCDE pone el acento en lo que el alumno es capaz de hacer con sus conocimientos y destrezas matemáticas. Más que en el dominio las competencias centran la educación en el estudiante en su aprendizaje y en el significado funcional de dicho proceso. (s/p).

Las competencias elegidas por el PISA son:

- 1. Pensar y razonar.*
- 2. Argumentar.*
- 3. Comunicar.*
- 4. Modelar.*
- 5. Plantear y resolver problemas.*
- 6. Representar.*
- 7. Utilizar el lenguaje simbólico, formal, técnico y las operaciones.*

PISA/OCDE (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés)).

El autor manifiesta que el estudiante debe seguir un proceso para desarrollar ciertos conocimientos y destrezas que coadyuven a dominar cada una de las actividades, de cierto modo esos aprendizajes es significativo cuando es capaz de resolver los problemas de diferente índole.

8.7.4. DOMINIOS DE CONOCIMIENTO

EDUCACIÓN. (2012). Menciona que;

Los dominios de conocimiento en matemáticas están impartidos en tres aspectos fundamentales: números y funciones, álgebra y geometría y estadística y probabilidad, al modo de utilizar las capacidades generales como la reflexividad del pensamiento, la apertura mental y el espíritu crítico, objetividad, que son importantes para el desarrollo de las destrezas de las matemáticas. (P. 19).

Los dominios son destrezas que el estudiante debe desarrollar mediante el procedimiento de cada uno de las actividades que realizan acorde al nivel de estándar y la capacidad de aprendizaje del individuo.

A. NÚMEROS Y FUNCIONES

En este dominio, el estudiante describe, construye y argumenta el patrón de formación de objetos y figuras, y de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, con el uso de operaciones matemáticas en el conjunto de los números reales. Reconoce, interpreta, evalúa y analiza funciones elementales.

B. ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA

En este dominio, el estudiante comprende al Álgebra como instrumento de generalización y medio para representar y modelar contextos mediante estructuras algebraicas. Desarrolla argumentos matemáticos y establece relaciones geométricas de medida.

C. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD:

En este dominio, el estudiante lee, comprende e interpreta información estadística a través de tablas, gráficos y medios de comunicación. Recopila, organiza y despliega información con medidas estadísticas. Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas, analiza información y argumenta procesos. (P. 26).

8.8. PROGRESIÓN DE ESTÁNDARES DE MATEMÁTICA

Los dominios de conocimientos en las matemáticas es complejo y dinámico, que requiere al desarrollo de las destrezas declarativos-proposicionales y

procedimentales del área de matemáticas, es decir, conocimientos (saber) y habilidades (saber hacer), pero que al mismo tiempo trasciende los factores cognitivo, siendo fundamental el aprendizaje de los estudiantes.

DOMINIO A. NÚMEROS Y FUNCIONES

NIVEL 5	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones e inecuaciones lineales, cuadráticas 17, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Resuelve gráficamente sistemas de inecuaciones lineales y cuadráticas. Utiliza propiedades para comprobar resultados 18. Encuentra restricciones y el conjunto solución de una función objetivo. Codifica y decodifica mensajes cortos, mediante el uso de aritmética modular. Transforma un grafo en un circuito de menor costo, sea de Euler o de Hamilton 19. Determina vértices, aristas y orden de un grafo. Resuelve operaciones tanto en el sistema binario 20 como en aritmética modular. • Comprende lo que es una función. Determina dominios y valores funcionales. Reconoce y representa funciones 21 con tablas, gráficos, enunciados y ley de asignación. Identifica transformaciones 22 adecuadas para graficar funciones. Identifica las variables significativas de las progresiones 23. Identifica los elementos que determinan situaciones de optimización de recursos 24. Reconoce características, elementos y diferencias entre grafos 25. Identifica sumas en numeración binaria o en aritmética modular. • Maneja con criterio el conocimiento sobre funciones y progresiones 26 para modelizar problemas. Evalúa los resultados obtenidos y los procesos matemáticos elaborados en los ejercicios y problemas resueltos. • Problemas 27 a través de distintos métodos 28, formula hipótesis, define estrategias y toma decisiones en función de los resultados obtenidos.
---------	---

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 4	<ul style="list-style-type: none"> • Determina la ecuación de una función lineal con base en información dada 13. Resuelve ejercicios y problemas utilizando las propiedades y operaciones 14 definidas en el conjunto de los números reales. • Reconoce, interpreta, evalúa y analiza funciones lineales a partir de tablas de valores y gráficos. Representa números reales en la recta numérica. Establece relaciones de orden. Expresa números racionales en notación fraccionaria o decimal y números reales en notación científica. Diferencia las unidades del Sistema Internacional 15 con las de otros sistemas 16 y conoce sus equivalencias. • Resuelve y formula problemas mediante el empleo de funciones lineales, operaciones combinadas con números reales y conversiones de unidades.
---------	---

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 3

- Construye sucesiones numéricas con patrones de adición, sustracción, multiplicación y división. Ubica en el plano cartesiano objetos a partir de pares ordenados, formados por números naturales, fraccionarios y decimales. Utiliza números racionales positivos para realizar operaciones básicas, conversiones y comparaciones simples en medidas de longitud, área, volumen, masa 7 y en medidas angulares 8.
- Relaciona patrones numéricos crecientes con la adición o multiplicación, y decrecientes con la resta o división. Representa números naturales, fraccionarios y decimales en forma concreta, gráfica 9, simbólica y simplificada. Establece relaciones de orden y reconoce el valor posicional. Asocia los porcentajes con números fraccionarios y decimales.
- Justifica procesos y cálculos en la formulación y solución de situaciones referentes a sucesiones, variaciones proporcionales, proporcionalidad, estimación y medición 12 con números racionales positivos, y verifica resultados finales mediante los procesos y cálculos empleados. Reconoce el efecto de las operaciones en la estructura: conjunto numérico–operación.

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 2

- Describe, construye y argumenta el patrón de formación de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes. Representa pares ordenados a partir de relaciones numéricas y de correspondencia. Realiza adiciones y sustracciones con reagrupación y multiplicaciones sin reagrupación. Realiza conversiones simples en medidas monetarias 3, de tiempo 4 y de longitud 5.
- Relaciona patrones numéricos crecientes con la adición y la multiplicación, y decrecientes con la resta. Lee y establece relaciones de orden entre cantidades de objetos y entre números naturales de hasta cuatro cifras que incluyen unidades de medida 6 Asocia la noción de división con patrones de restas o repartos en tantos iguales.
- Crea y resuelve situaciones en las que se apliquen las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y conversiones sencillas de medidas monetarias, de tiempo y de longitud. Evidencia interés por la presentación ordenada, secuencial y clara en los procesos desarrollados.

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 1	<ul style="list-style-type: none"> • Describe y construye patrones con objetos y patrones numéricos 1. Cuenta, compara 2 y ordena colecciones de objetos. Identifica cantidades de objetos y las asocia con los numerales. Realiza adiciones y sustracciones con material concreto de 0 a 10. Identifica y utiliza las monedas de 1, 5 y 10 centavos en situaciones lúdicas. • Representa, en forma concreta, gráfica y simbólica, cantidades del uno al diez; las compara y establece relaciones de orden (más que y menos que). Relaciona situaciones cotidianas con la noción de adición y sustracción. • Muestra creatividad al describir la solución a situaciones cotidianas que requieren de las nociones de adición y sustracción o comparación.
----------------	---

Fuente: Ministerio de educación

DOMINIO B. ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA

NIVEL 5	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa un vector como la combinación lineal de otros dos. Aplica operaciones con vectores y matrices en la solución de problemas de física 44 y geometría 45. Discute sistemas de ecuaciones lineales de orden dos o tres 46. Encuentra la ecuación de una cónica, dadas ciertas condiciones 47. Utiliza las TIC para representar y analizar cónicas y transformaciones geométricas en el plano. • Identifica la equivalencia de vectores mediante la comparación de sus elementos 48. Determina las condiciones para realizar operaciones con matrices. Reconoce cónicas mediante su representación gráfica y su ecuación característica. • Discierne de manera efectiva entre las propiedades de los vectores y de las cónicas en la resolución de problemas de ciencias y, en particular, de física.
----------------	---

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 4	<ul style="list-style-type: none"> • Opera, factoriza o simplifica expresiones algebraicas sencillas 39. Resuelve inecuaciones de primer grado y utiliza métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales 40. Calcula elementos 41, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos con el uso de las razones trigonométricas y los teoremas de Tales o Pitágoras. Realiza conversiones de ángulos entre radianes y grados. • Identifica los elementos y la notación básica de expresiones algebraicas. Reconoce y describe los elementos 42 de polígonos. Comprende las propiedades de la semejanza de triángulos. Caracteriza cuerpos geométricos 43.. • Realiza cálculos, emplea estrategias y argumenta resultados en la resolución de situaciones o problemas geométricos y aritméticos que involucren la aplicación de razones trigonométricas, teoremas de Tales o Pitágoras, ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales.
----------------	--

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 3	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica y construye ángulos 36, triángulos 37, cuadriláteros 38. Calcula el perímetro de polígonos regulares e irregulares y circunferencia. Mide ángulos en polígonos regulares e irregulares. Calcula el área de paralelogramos, triángulos, polígonos regulares y círculos. Aplica la fórmula de Euler a prismas y pirámides. • Identifica características y elementos de prismas, pirámides, cilindros y conos; paralelogramos, trapecios y círculos. Reconoce polígonos regulares e irregulares; rectas paralelas, perpendiculares y secantes en figuras planas y cuerpos geométricos. Identifica las unidades de tiempo: lustro, década y siglo. • Justifica procedimientos utilizados en la resolución y formulación de situaciones o problemas geométricos de medición y estimación. Analiza y explica el significado de los resultados obtenidos.
----------------	--

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 2	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia ángulos según su amplitud en objetos del entorno (poliedros, triángulos y cuadriláteros). Lee horas y minutos en el reloj analógico. Dibuja triángulos, cuadrados y rectángulos utilizando cuadrículas. Estima y mide el perímetro de figuras planas, y la capacidad y la masa de objetos del entorno. • Reconoce características y clasifica poliedros 34, cuerpos redondos 35 y figuras planas. Identifica perímetros, superficies, segmentos y ángulos en triángulos, cuadriláteros, prismas y pirámides. Identifica las unidades de medida de las magnitudes: longitud (metro), masa (libra) y capacidad (litro). • Resuelve y formula problemas contextualizados sobre el perímetro de cuadrados, rectángulos y triángulos. Explica, en forma ordenada, los procedimientos matemáticos utilizados.
----------------	--

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 1	<ul style="list-style-type: none"> • Describe, compara y clasifica cuerpos geométricos y figuras planas de acuerdo a sus atributos: forma, color, tamaño y grosor. • Identifica la posición de objetos según las nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en diferentes contextos, según los sistemas de referencia, y describe secuencias temporales. • Comunica con sus propios códigos las estimaciones, comparaciones y descripciones de objetos del entorno, figuras planas y cuerpos geométricos, así como las secuencias temporales.
----------------	---

Fuente: Ministerio de educación

DOMINIO C. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

NIVEL 5

- Recopila datos unidimensionales y bidimensionales, y los procesa a través de diagramas estadísticos. Selecciona y aplica la técnica de muestreo y conteo apropiada para un experimento. Utiliza modelos matemáticos 53 para resolver problemas probabilísticos. Utiliza e interpreta estrategias 54 para plantear y resolver problemas que involucren probabilidad condicionada, total y “a posteriori”.
- Reconoce e interpreta información presentada en diagramas estadísticos 55. Conoce técnicas de muestreo y conteo. Determina la dependencia e independencia de dos eventos. Diferencia elementos de distribuciones de probabilidad normal y binomial 56. Identifica la relación entre la probabilidad condicionada y el teorema de Bayes. Identifica las características de una recta de regresión 57.
- Resuelve problemas mediante el uso de diversos elementos que hacen parte de la estadística y la probabilidad.
- Juzga los resultados obtenidos y hace inferencias relevantes 58 de situaciones o problemas planteados que le permiten proponer soluciones.

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 4

- Calcula el rango y las medidas de tendencia central en problemas reales. Calcula probabilidades simples.
- Elabora e interpreta información estadística en tablas de frecuencias 51 y diagramas 52 con datos discretos y continuos. Identifica las características de las medidas de tendencia central y el rango. Reconoce la probabilidad de que un suceso ocurra.
- Aplica la información estadística y de probabilidades en la resolución de problemas. Justifica la validez de procedimientos y conclusiones después de un análisis e interpretación de datos y gráficos estadísticos.

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 3

- Calcula la media, la mediana y la moda de un conjunto de datos discretos. Determina la probabilidad de un evento con representaciones gráficas.
- Comprende que las medidas de tendencia central 49 describen el comportamiento de un conjunto de datos. Analiza datos discretos en diagramas de barras, circulares, poligonales y en tablas publicadas en medios de comunicación.
- Resuelve problemas referidos a las medidas de tendencia central, combinaciones 50 y probabilidades. Predice y comunica posibles resultados. Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos que provienen de observaciones, consultas o experimentos.

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 2

- Recolecta datos estadísticos, representa en diagrama de barras y compara frecuencias. Realiza combinaciones simples de hasta tres elementos (de un universo de tres elementos) en problemas matemáticos.
- Comprende que los diagramas de barras sirven para representar datos de situaciones cotidianas.
- Expresa con coherencia los resultados del análisis de la información. Formula preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos de su entorno, y las contesta.

Fuente: Ministerio de educación

NIVEL 1

- Recolecta información del entorno y la organiza en pictogramas.
- Identifica, de acuerdo a su experiencia, la probabilidad de que un evento cotidiano ocurra. Comprende que un pictograma es la representación de cantidades.
- Comunica, con claridad, ideas a partir de los datos y responde preguntas simples sobre información presentada en pictogramas.

Fuente: Ministerio de educación

8.9. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

MOLÉS. (2015). Menciona que;

A partir de los años 50 empiezan a haber debates sobre los métodos de enseñanza y es en este momento cuando sale una corriente pedagógica en la cual nos apoyamos en parte en este trabajo. Este método es el de C. Freinet (2015), pedagogo que empezó a promover en otras personas la elaboración de materiales manipulativos para la enseñanza de las matemáticas. (P. 6).

Para muchos docentes lo difícil la hace cuando hablamos de métodos a utilizar para lograr un conocimiento significativo en los estudiantes como motivar, como enseñar a investigar, o simplemente como en lo tradicional enseñar con miedo o poner ejemplos sin dar por qué los resultados de una temática. Esto significa que dentro de la metodología de enseñanza, el docente debe:

- Emplear un lenguaje sencillo, accesible a los estudiantes.
- Tener paciencia e ingenio.
- Hacer amplio uso de comparaciones, ejemplos e ilustraciones.
- Utilizar ayudas visuales siempre que sea posible.
- Utilizar los conocimientos de los estudiantes como cimientos sobre los cuales podamos construir.
- Desarrollar nuevas ideas.

8.9.1. Desarrollo de Habilidades

Rico. (2005). manifiesta que;

Para el logro de estos propósitos el educador juega un papel importante en la selección de aprendizajes que favorezcan el desarrollo de habilidades y destrezas en el estudiante, y aclara que no todo conocimiento desarrolla habilidades o destrezas, porque esto obedece a ciertos procesos de aprendizaje, pero no a cualquiera. (P.7).

Este autor nos quiere dar a conocer la importancia que tiene la tarea del docente; ésta no se limite a proporcionar información, sino presentar situaciones y retos a

vencer que requieran de un análisis y que ayuden a comprender los procesos que desarrollan los estudiantes en la solución de problemas.

En el interactuar cotidiano se presentan al estudiante innumerables momentos y situaciones en los que se enfrenta a la necesidad de fundamentar; ya en el aula y durante la realización de actividades del proceso docente educativo.

8.10. ACCIONES ACADÉMICAS EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

CHEVALLARD. (2005:21). afirma: "La presencia de las matemáticas en la escuela es una consecuencia de su presencia en la sociedad". (s/n).

El autor describe que la matemática es un constructo social, creado para satisfacer las necesidades de las personas, con el fin de mejorar la interacción social y la calidad de vida de cada ser que integra la sociedad.

Es esencial, que los estudiantes asuman este rol de matemáticas, con la finalidad que puedan comprender la importancia que tiene la ciencia para adquirir el pensamiento matemático, con lo que estará respondiendo a sus inevitables preguntas acerca de para qué les sirve hacer o aprender un determinado concepto.

8.10.1. ¿Cómo se evidencia el estándar de aprendizaje?

EDUCACION.(2012). Manifiesta que: "Al final de cada nivel de progresión se pueden evidenciar los logros de aprendizaje alcanzados por el estudiantado a través del desempeño mostrado en el desarrollo de diversas actividades. (P. 30).

Si fue un aprendizaje significativo de todas las destrezas adquirido por parte del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, entonces podrá resolver la problemática que presente en el entorno.

DOMINIO: NÚMEROS Y FUNCIONES

- Construye sucesiones numéricas con patrones de adición, sustracción, multiplicación y división. Ubica en el plano cartesiano objetos a partir de pares ordenados, formados por números naturales, fraccionarios y decimales. Utiliza números racionales positivos para realizar operaciones básicas, conversiones y comparaciones simples en medidas de longitud, área, volumen, masa 7 y en medidas angulares 8.
- Relaciona patrones numéricos crecientes con la adición o multiplicación, y decrecientes con la resta o división. Representa números naturales, fraccionarios y decimales en forma concreta, gráfica 9 , simbólica y simplificada. Establece relaciones de orden y reconoce el valor posicional. Asocia los porcentajes con números fraccionarios y decimales.
- Justifica procesos y cálculos en la formulación y solución de situaciones referentes a sucesiones, variaciones proporcionales, proporcionalidad, estimación y medición 12 con números racionales positivos, y verifica resultados finales mediante los procesos y cálculos empleados.

Fuente: Ministerio de educación

8.10.2 Ejemplo de desempeño del estudiante:

- Los estudiantes que han logrado este nivel muestran, entre otros, los siguientes desempeños. Identifica el patrón numérico creciente o decreciente.
- Encuentra el patrón numérico de cambio utilizando las cuatro operaciones.
- Representa, escribe, lee, simplifica y opera números naturales, fraccionarios y decimales.
- Ubica en el plano cartesiano pares ordenados con números naturales, fraccionarios y decimales. Utiliza números racionales positivos y realiza operaciones, conversiones y comparaciones en medidas de longitud, área, volumen, masa y angular.

Fuente: Ministerio de educación

8.11. EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE

8.11.1. Definición:

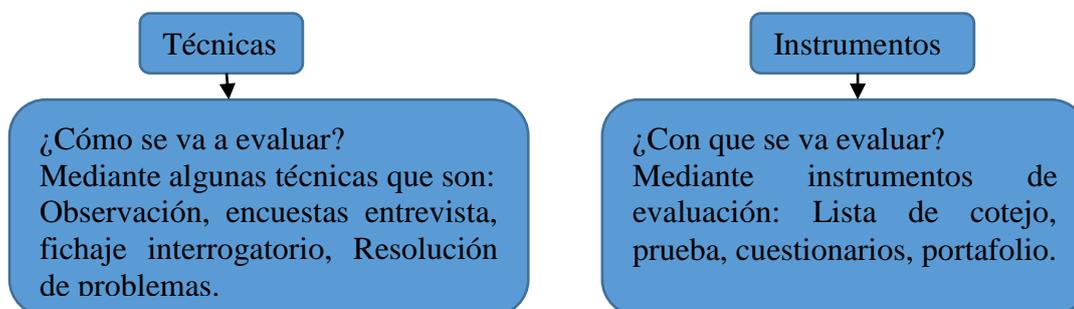
SENA. (2014). Manifiesta que la: “Base Teórica Conceptual para la Elaboración Pedagógica” (2013a, p. 78) identifica tres tipos de evidencias de aprendizaje a saber:

- Conocimiento
- Desempeño
- Producto

Son pruebas manifiestas de aprendizaje recogidas directamente del proceso de formación. Son recolectadas con orientación del docente utilizando métodos, técnicas instrumentos de evaluación seleccionados, según sean el tipo de evidencias.

8.11.2. Técnicas e instrumentos de evaluación.

La finalidad primordial de la evaluación está dirigida al mejoramiento del aprendizaje del estudiante y al énfasis de los procesos. Es por ello que el docente debe seleccionar las técnicas e instrumentos de evaluación que contribuyan a garantizar la construcción permanente del aprendizaje.



Fuente: Ministerio de educación.

9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS:

El desarrollo de los estándares de aprendizaje de la matemática mejorará el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura en las niñas y los niños de sexto año de Educación General Básica de la Unidad educativa “Ana Páez

- ¿Cómo se obtuvo la información metodológica sobre los estándares de aprendizaje de la matemática?
- ¿Cuáles son los métodos, técnicas e instrumentos de investigación que se aplicó en los estándares del aprendizaje de la matemática a los estudiantes de los sextos años de E.G.B. de la Unidad educativa “Ana Páez”?

- ¿Cómo se obtuvo los resultados del análisis de los estándares de aprendizaje de las matemáticas para establecer conclusiones y recomendaciones?

10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

10.1 Tipo de proyecto: Investigación formativa

Este proyecto de investigación de tipo formativa abordará el estudio de estrategias metodológicas, técnicas y recursos que promuevan el desarrollo de destrezas, conocimientos y habilidades, para promover el desarrollo de los estándares de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Unidad Educativa “Ana Páez”, en la el área de Matemática. Además, exponemos herramientas básicas que permitirán mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje, con el objetivo de transmitir e incorporar conocimientos de investigación.

10.2 Propósito de la investigación:

El propósito es identificar la problemática sobre los estándares de aprendizaje de la matemática en los estudiantes, mediante la aplicación de metodologías para el desarrollo del objeto de estudio.

10.3 Unidades de estudio

TABLA NÚMERO 1: POBLACIÓN Y MUESTRA

GRUPOS	POBLACIÓN	MUESTRA
DIRECTIVOS	4	4
ESTUDIANTES	180	65
DOCENTES	20	20
TOTAL	204	89

Fuente: Unidad Educativa “Ana Páez”

10.4 Métodos de investigación:

Los métodos que se consideraron para el desarrollo de este proyecto son:

Método Descriptivo

VERDUJO, W. (2010). Dice que: “Es un método de investigación que busca describir situaciones o acontecimientos que produjo dicho problema, básicamente no está interesado en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones.” (P. 3).

Este parámetro investigativo se lo desarrollo para comprender y sintetizar en la justificación de este proyecto a la vez para elaborar el punto número 5 como es el análisis del problema de investigación y para el avance de la fundamentación científica y técnica.

Método estadístico

MANUEL, P. (2012). Expresa que: “La secuencia de este método son procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos, con el propósito de comprobar la realidad a través de las hipótesis de la investigación” (P. 76).

El fundamento de este método lo constituye la aplicación y el desarrollo de las ideas de la teoría de las probabilidades como una de las disciplinas matemáticas más importantes.

Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información.

Para la recolección de datos estadísticos con referente al tema de este proyecto se han tomado como referencia a los directivos, docentes y estudiantes de la ciudad de Latacunga, a quienes por su número excesivo de profesionales existentes en el cantón ya mencionado, se les aplicará como técnica la encuesta, los mismo que contarán con un instrumento de recolección información el cual será un cuestionario, en donde se pudo determinar resultados del objeto de estudio.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

11.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ”

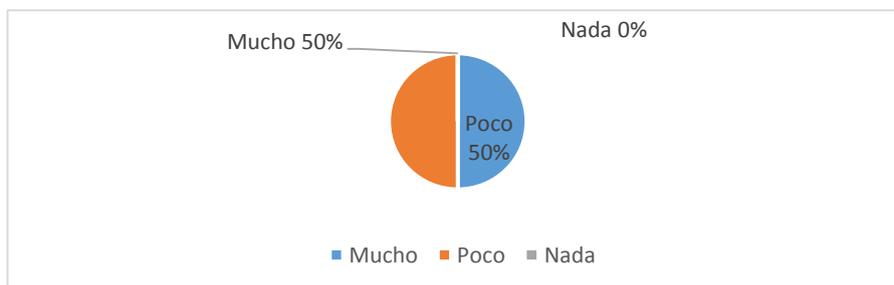
1.- ¿Ud. Cómo docente, conoce los Estándares del Aprendizaje de la matemática?

Tabla 1: Conoce los Estándares del Aprendizaje de la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	10	50%
Poco	10	50%
Nada	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Gráfico 1: Conoce los Estándares del Aprendizaje de la matemática.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida sobre los estándares de aprendizaje de la matemática, se puede decir que los docentes de la Unidad Educativa “Ana Páez”, conocen poco el contenido, por lo tanto, no garantiza lo suficiente el desarrollo de las destrezas de los estudiantes debido al escaso conocimiento sobre el tema.

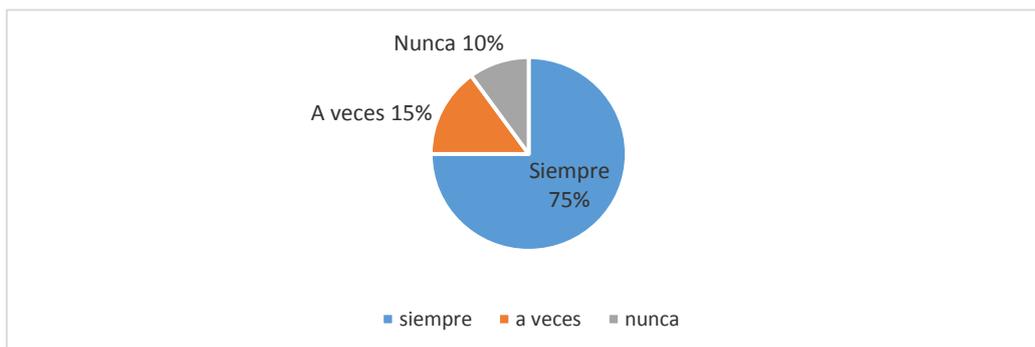
2.- Ha recibido talleres de capacitación sobre los Estándares del Aprendizaje de la matemática.

Tabla 2: Talleres de capacitación de estándares del aprendizaje de la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	15	75%
A veces	3	15 %
Nunca	2	10 %
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 2: Talleres de capacitación de estándares de aprendizaje de matemáticas.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

Podemos inferir que la institución educativa si reciben capacitaciones sobre los estándares de aprendizaje de la matemática, el mismo que es fundamental para la superación y adquisición de conocimientos de los estudiantes. Esto indica que está trabajando para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los individuos.

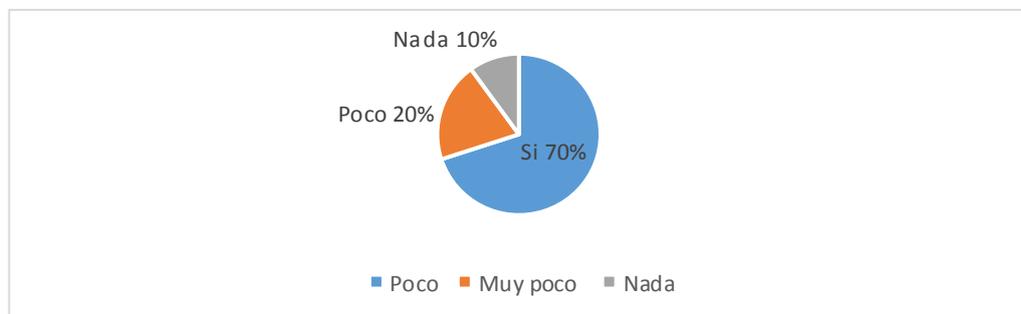
3.- ¿Participa usted en procesos investigativos sobre estándares del aprendizaje de la matemática?

Tabla 3: Procesos investigativos de estándares de aprendizaje de matemáticas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	70%
Poco	4	20 %
Nada	2	10 %
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 3: Procesos investigativos de estándares de aprendizaje de matemáticas



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

Es fundamental participar en procesos investigativos de la matemática, esto nos indica que dentro de la institución educativa hay un mejor desempeño laboral por parte de los docentes, lo que implica una mejor comprensión y enseñanza en el área de matemática, facilitando el aprendizaje de los estudiantes.

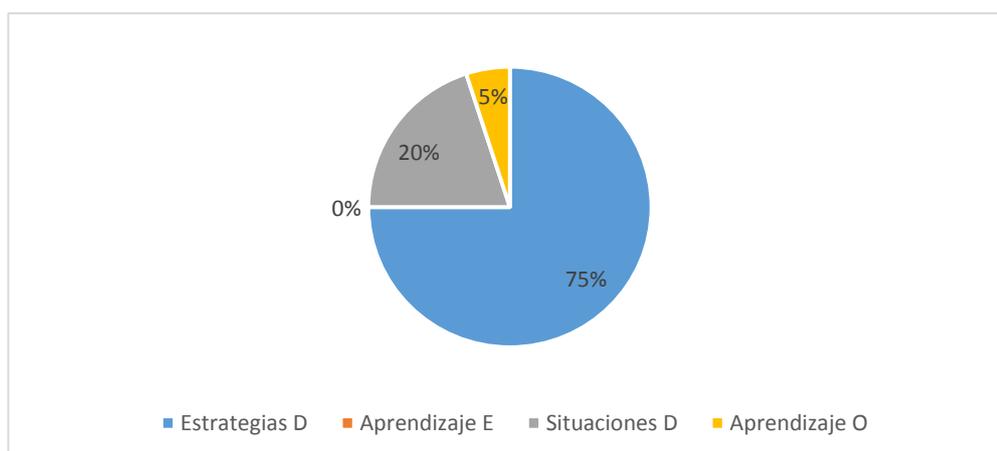
4.- ¿Qué estrategias didácticas aplicadas le dieron resultados en el área de la matemática?

Tabla 4: Estrategias didácticas en el área de matemáticas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estrategia didácticas por competencias	15	75%
Aprendizaje esperado	0	0 %
Situaciones didácticas por competencias	4	20 %
Aprendizaje de nivel operativo	1	5%
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Gráfico 4: Estrategias didácticas en el área de matemáticas.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Análisis y discusión:

Dentro de la institución educativa donde ellos trabajan se brinda una educación de calidad a los estudiantes, ya que se aplican estrategias didácticas por competencias, lo que ha permitido cumplir con los estándares de calidad. Al mismo tiempo ha impulsado a tener resultados que genere y contribuya a alcanzar las metas propuestas al tipo de sociedad que aspiramos para nuestro país.

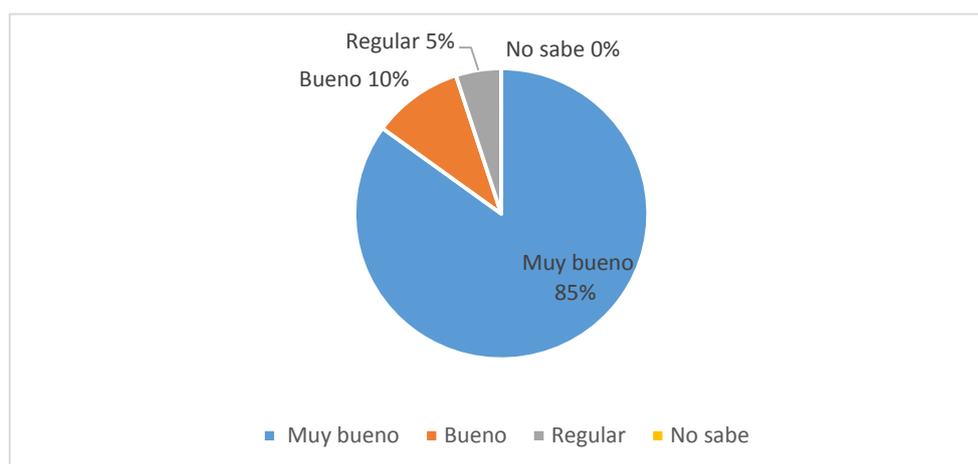
5.- ¿Cómo han sido los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes a su cargo en el área de la matemática?

Tabla 5: Resultados de aprendizaje

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bueno	17	85%
Bueno	2	10 %
Regular	1	5%
No sabe	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 5: Resultados de aprendizaje



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes de sexto año de EGB, de la institución educativa "Ana Páez", en la asignatura se obtuvieron resultados satisfactorios, la cual nos indica que los docentes están interesados por prepararse en estándares de aprendizaje de la matemática, lo que permitió que los docentes puedan detectar las dificultades que presentaron los estudiantes el área, por lo que es importante que utilicen recursos adecuados, la cual les ayudara a mejorar aprendizaje de los alumnos.

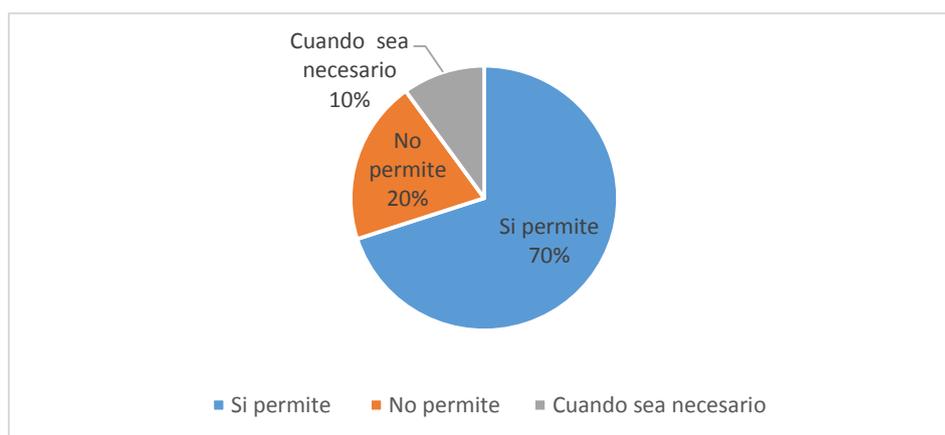
6.- ¿El nuevo currículo permite al docente mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la matemática?

Tabla 6: El nuevo currículo mejora el aprendizaje de matemáticas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si permite	14	70%
No permite	4	20 %
Cuando es necesario	2	10%
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 6: El nuevo currículo mejora el aprendizaje de matemáticas.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo al currículo establecido ha permitido mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes en el área de la matemática, esto contribuye a tener pautas de acción u orientaciones para hacer realidad estas intenciones que la Comunidad educativa la requiera, con fin de extraer nuevos conocimientos significativos.

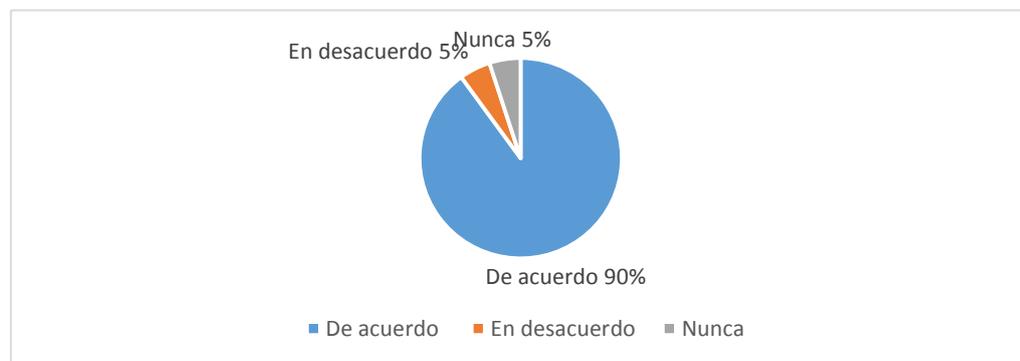
7.- ¿Esta Ud. De acuerdo que los docentes deben regirse estrictamente a los niveles de los estándares del aprendizaje de la matemática?

Tabla 7: El nivel de estándares de aprendizaje de la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	18	90%
En desacuerdo	1	5 %
Nunca	1	5%
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Gráfico 7: El nivel de estándares de aprendizaje de la matemática.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Análisis y discusión:

Es importante regirse a los niveles de estándares de aprendizaje de la matemática, lo que ayuda a que los estudiantes desarrollen y apliquen las destrezas, para que los estudiantes comprendan y asimilen la información que se va profundizando y ejecutando desde los niveles más simples a los complejos.

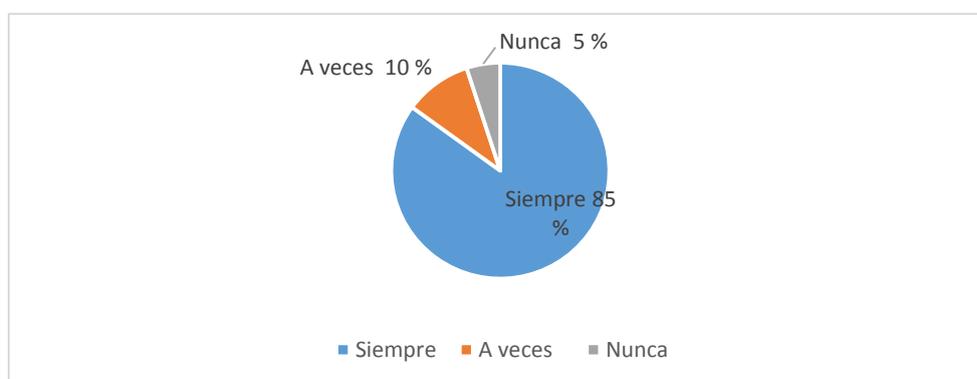
8.- ¿Se capacita constantemente en estrategias para la enseñanza de la matemática?

Tabla 8: Capacitación en estrategias de la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	17	85%
A veces	2	10 %
Nunca	1	5%
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Gráfico 8: Capacitación en estrategias de la matemática



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información los docentes se capacitan constantemente en estrategias para la enseñanza de la matemática, lo que permite que la mayor parte de los maestros poseen la predisposición de prepararse en la asignatura sobre estándares de aprendizaje, lo que facilita a los estudiantes obtener un mejor aprendizaje significativo.

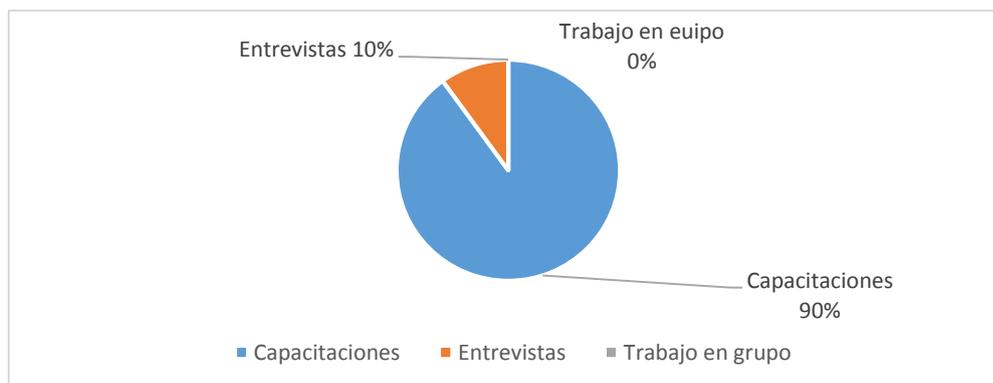
9.- ¿Usted como docente que haría para mejorar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes?

Tabla 9: Estrategias para mejorar el aprendizaje en matemáticas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Capacitaciones	18	90%
Entrevistas	2	10 %
Trabajo en grupo	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 9: Estrategias para mejorar el aprendizaje en matemáticas.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

Para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de sexto año de Educación General Básica, los docentes reciben capacitaciones permanentes, lo que nos indica que la institución educativa donde trabajan si se preparan en el área de la matemática sobre estándares de aprendizaje, siendo fundamental para el desarrollo académico de los individuos.

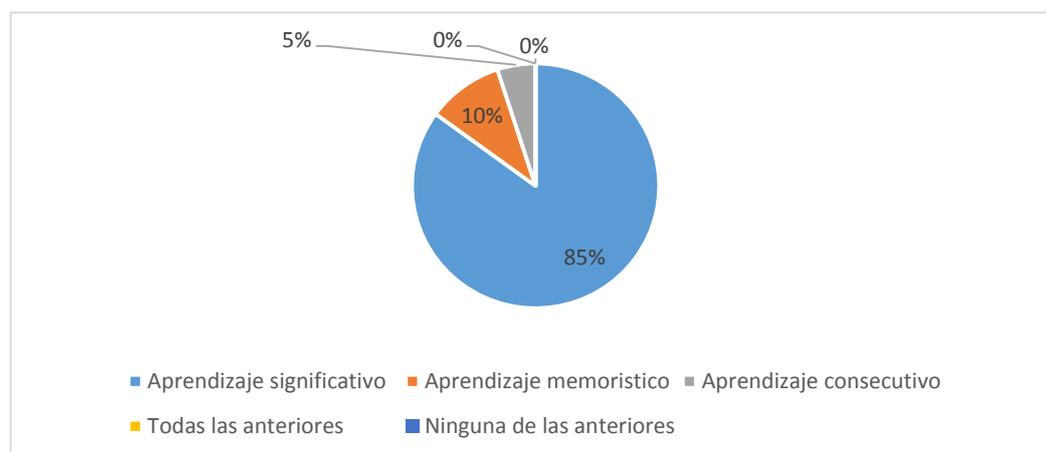
10.- ¿Qué tipo de aprendizaje obtienen los estudiantes cuando realizan ejercicios matemáticos planteados por el docente?

Tabla 10: Tipo de aprendizaje que obtienen los estudiantes al realizar ejercicios matemáticos.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Aprendizaje significativo	17	85%
Aprendizaje memorístico	2	10 %
Aprendizaje consecutivo	1	5%
Todas las anteriores	0	0 %
Ninguna de las anteriores	0	0 %
TOTAL	20	100%

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 10: Tipo de aprendizaje que obtienen los estudiantes al realizar ejercicios matemáticos.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida los docentes afirman que los estudiantes logran un aprendizaje significativo al realizar ejercicios matemáticos, lo que implica que los maestros plantean estrategias metodológicas en el área de matemática sobre tipos de aprendizaje, potencializando habilidades y competencias en los estudiantes.

11.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ”

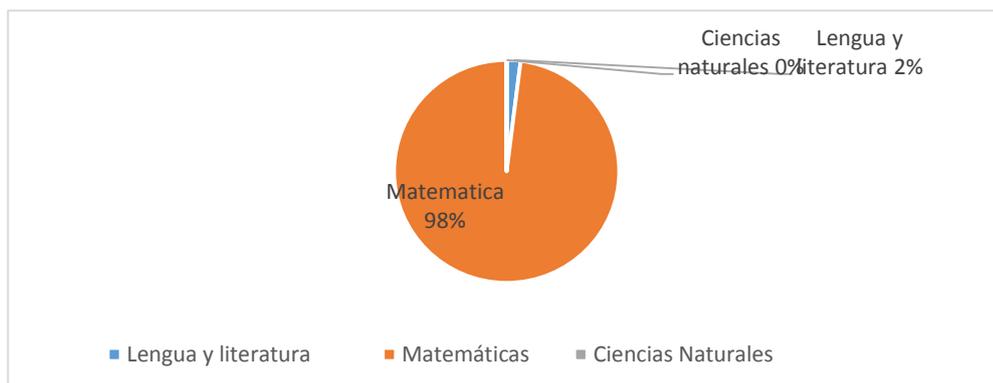
1.- ¿Qué área implica el razonamiento matemático, resolución de problemas, álgebra y geometría?

Tabla 11: Área del razonamiento matemático

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lengua y literatura	1	2%
Matemáticas	64	98%
Ciencias Naturales	0	0%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Gráfico 11: Área del razonamiento matemático



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida el razonamiento matemático, incide en dicha asignatura para lo cual el estudiante debe conocer e identificar diversas formas de pensar y razonar. Esto nos indica que dentro de la institución educativa brinda una adecuada información respecto a las destrezas de la matemática que deben adquirir los estudiantes para el desarrollo de las capacidades y habilidades.

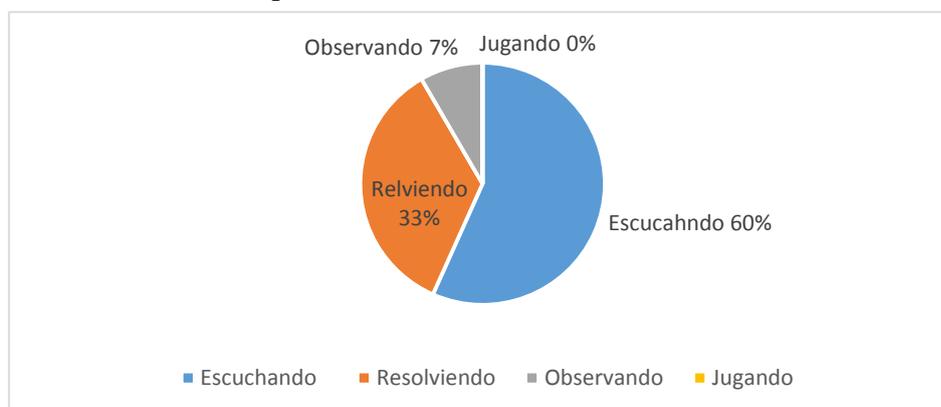
2.- ¿Cómo aprendes más la matemática?

Tabla 12: Cómo aprende más la matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Escuchando	39	60%
Resolviendo	21	33%
Observando	5	7%
Jugando	0	0%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 12: Cómo aprende más la matemática



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

La mayoría de los estudiantes aprenden la matemática escuchando, resolviendo, lo que infiere que dentro de la institución educativa los niños y niñas tienen un aprendizaje satisfactorio. Por lo tanto se dice que la comunidad académica tiene una base en una visión de las matemáticas, siendo fundamental la formulación de problemas y la construcción cognoscitiva de soluciones.

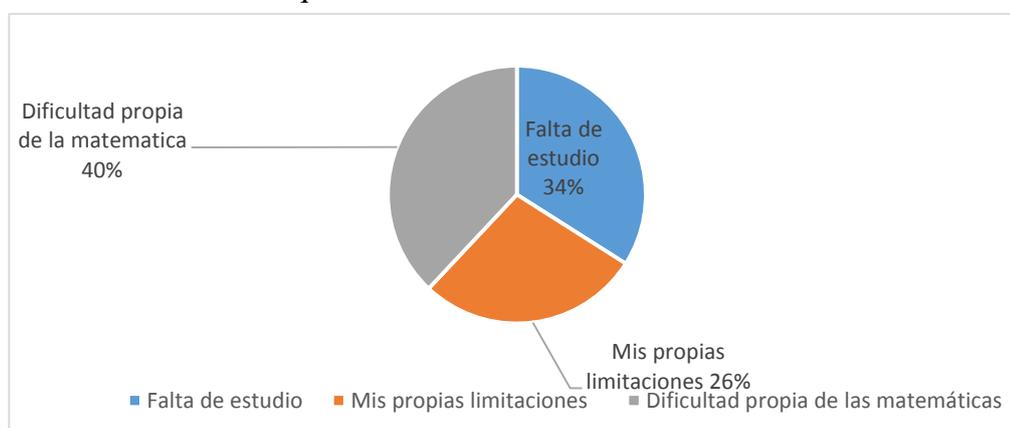
3.- ¿Las dificultades que has tenido con la matemática cree que se debe a:

Tabla 13: Factores que dificulta la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Falta de estudio	22	34%
Mis propias limitaciones	17	26%
Dificultad propia de las matemáticas	26	40%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Gráfico 13: Factores que dificulta la matemática.



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Análisis y discusión:

Los factores que dificulta la matemática es debido a la complejidad de la misma, razón por la cual ciertos procesos dificultan el aprendizaje de las destrezas, una de ellas, la falta de dedicación al estudio, por lo tanto, no desarrolla sus habilidades cognitivas y/o siguiendo un proceso adecuado a la resolución de problemas, satisfaciendo las necesidades del alumno.

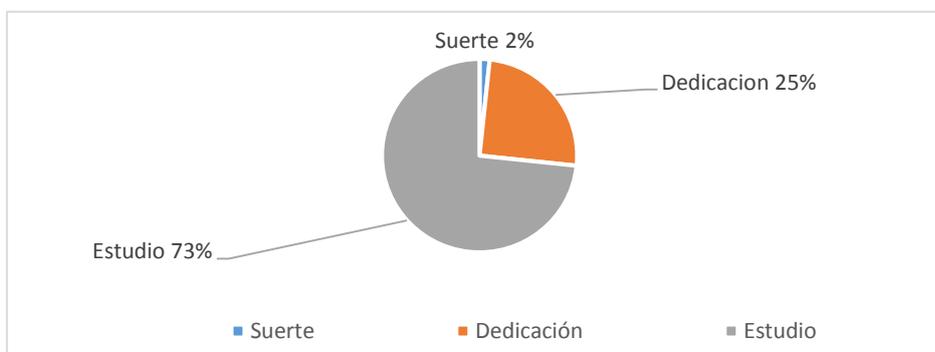
4.- Cuando obtengo buenas notas en la matemática creo que se debe a:

Tabla 14: Factores para obtener buenas notas en la matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Suerte	1	2%
Dedicación	17	25%
Estudio	47	73%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 14: Factores para obtener buenas notas en la matemática.



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis crítico:

De acuerdo a la información obtenida el estudio y desempeño es fundamental en los estudiantes. De lo cual implica la motivación, dedicación por aprender la matemática, siendo pertinente la adquisición de información necesaria que satisfaga las necesidades frente a la problemática que demanda en el medio.

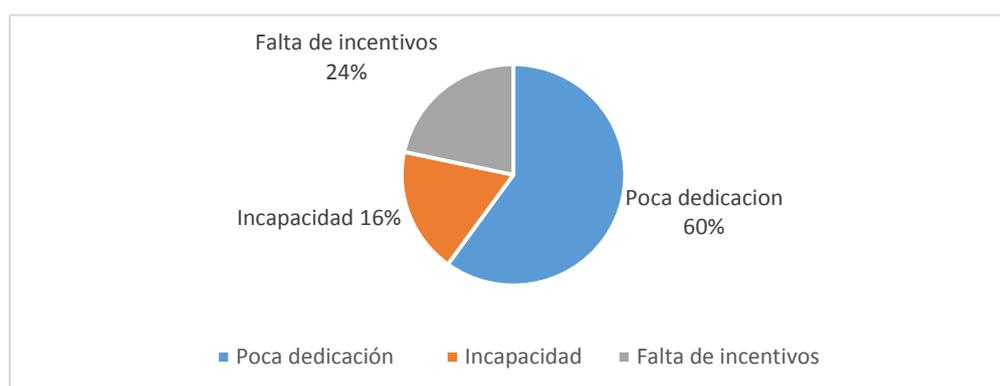
5.- Cuando tengo malas calificaciones en la matemática creo que se debe a:

Tabla 15: Factores que implican a calificaciones insuficientes en la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Poca dedicación	39	60%
Incapacidad	11	16%
Falta de incentivos	15	24%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 15: Factores que implican a calificaciones insuficientes en la matemática.



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

El bajo rendimiento académico de los estudiantes de sexto año en la institución educativa tienen insuficientes calificaciones en la matemática debido a la falta de motivación, de padres, docentes y su poca dedicación por aprender la matemática, por lo tanto, no desarrolla sus destrezas y habilidades y su aprendizaje no es significativo.

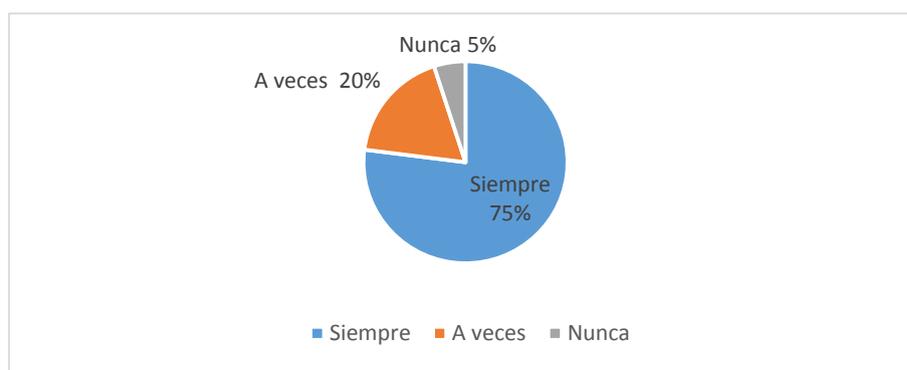
6.- ¿El docente utiliza motivaciones en las clases de la matemática?

Tabla 16: Uso de motivaciones en clases de la matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	49	75%
A veces	13	20%
Nunca	3	5%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Gráfico 16: Uso de motivaciones en clases de la matemática.



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida los estudiantes de sexto año en la institución educativa afirman que los docentes utilizan motivaciones para impartir las clases de la matemática. Por lo cual es una de las estrategias que dan resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera que los niños y niñas asimilen la importancia de aprender la matemática y de esa manera crean el hábito de estudio.

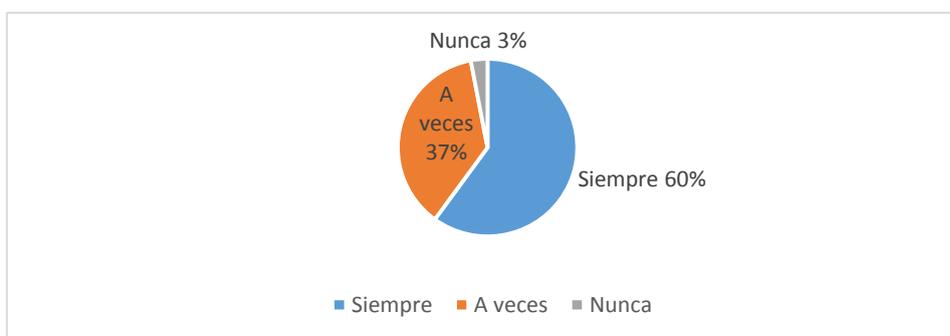
7.- ¿Para usted los materiales didácticos que utiliza el docente en las clases son adecuados?

Tabla 17: Uso de materiales didácticos adecuados

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	39	60%
A veces	24	37%
Nunca	2	3%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 17: Uso de materiales didácticos adecuados.



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

Se puede deducir que es necesario utilizar los materiales didácticos de acuerdo a la temática de estudio de tal manera que los estudiantes asimilen y comprendan de mejor forma la información, esto permite que los niños y niñas desarrollen las destrezas y puedan explorar sus potencialidades, y por lo tanto su aprendizaje será satisfactorio.

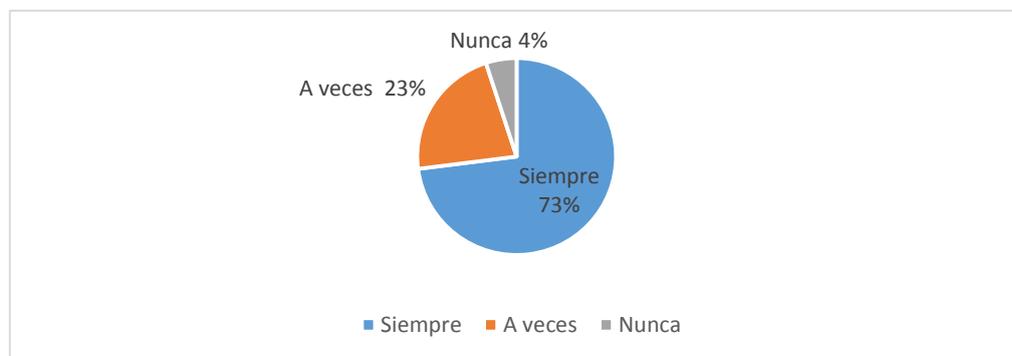
8.- ¿El docente plantea problemas para resolver ejercicios?

Tabla 18: Plantea problemas para resolver ejercicios

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	47	73%
A veces	15	23%
Nunca	3	4%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 18: Plantea problemas para resolver ejercicios.



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

Mediante la información obtenida los estudiantes de sexto año de EGB en la institución educativa los docentes en su mayor parte plantean problemas para resolver ejercicios para impartir sus clases, de manera que el estudiante adquiera una información necesaria donde orienta el equilibrio intelectual, por lo tanto, den resultados al problema propuesto.

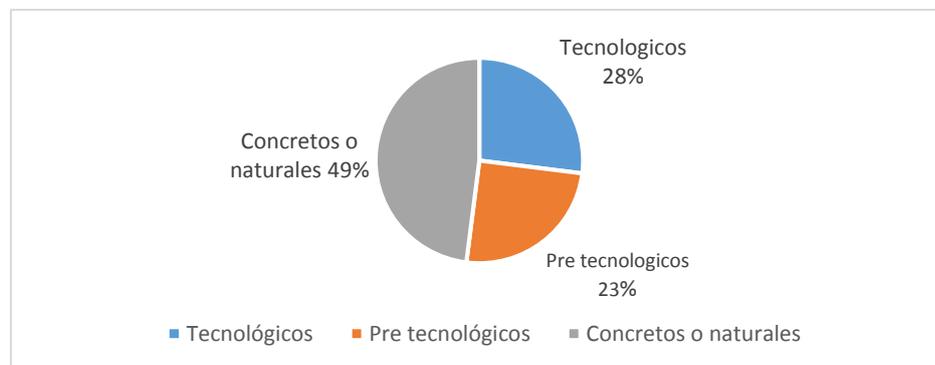
9. ¿Con que tipo de material asimila mejor la información?

Tabla 19: Tipo de material que asimila mejor la información

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tecnológicos	18	28%
Pre tecnológicos	15	23%
Concretos o naturales	32	49%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 19: Tipo de material que asimila mejor la información.



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

Mediante el tipo de material didáctico los niños asimilan mejor la información, la cual conlleva al desarrollo de las destrezas de la matemática, siendo fundamentales los materiales y recursos didácticos concretos o naturales que dan mejor resultado en cuanto al aprendizaje de la temática, por lo tanto, es importante implementar recursos del medio en el aula para llegar con la información necesaria al niño.

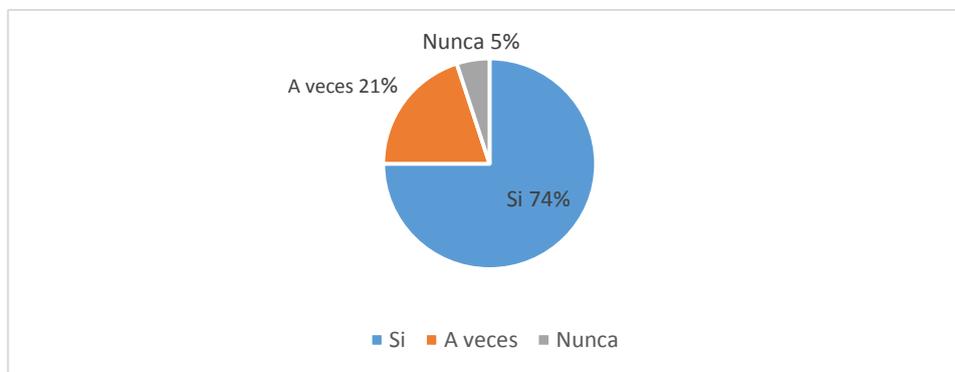
10.- ¿Las clases de la matemática ha ayudado para resolver problemas cotidianos?

Tabla 20: La matemática ha ayudado resolver problemas cotidianos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	48	74%
A veces	14	21%
Nunca	3	5%
TOTAL	65	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 20: La matemática ha ayudado resolver problemas cotidianos.



Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida es primordial aprender la matemática porque le ayuda a aplicar en la vida cotidiana. En la antigüedad las personas sin saber si es la ciencia exacta lo aplicaban, pero sin embargo lo utilizaban, es así que en todas las áreas involucran la matemática es la razón de aprender. Porque se dice que el aprendizaje es significativo, cuando el sujeto aplica y resuelve los problemas cotidianos.

11.3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LAS AUTORIDADES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ”

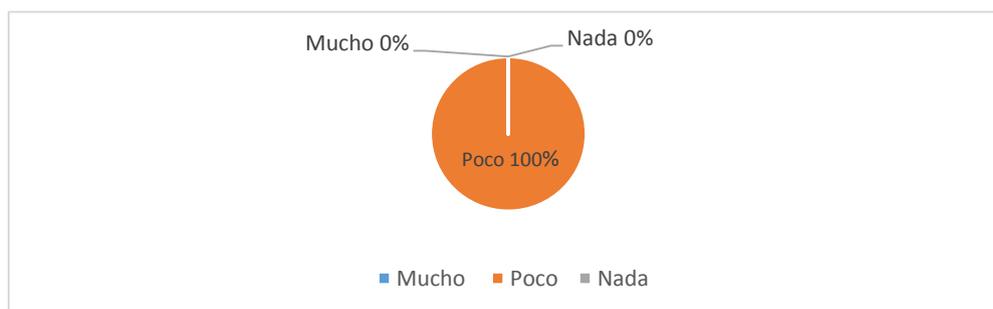
1.- ¿Cuánto conoce sobre los estándares del aprendizaje de la matemática?

Tabla 21: Conoce sobre los estándares del aprendizaje de la matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	0	0%
Poco	4	100%
Nada	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Gráfico 21: Conoce sobre los estándares del aprendizaje de la matemática.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida las autoridades de la Unidad “Ana Páez” mencionan que tienen poco conocimiento sobre los estándares de la matemática, lo que infiere que, dentro de la institución educativa, ellos no tienen total conocimiento de la asignatura, por lo tanto, se requiere mayor interés, ya que es la base fundamental de las otras áreas académicas.

2.- ¿Considera usted importantes los estándares del aprendizaje de la matemática?

Tabla 22: Considera importantes los estándares de aprendizaje de la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy importante	4	100%
Poco importante	0	0%
Nada importante	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 22: Considera importantes los estándares de aprendizaje de la matemática.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida las autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez", mencionan que son importantes los estándares del aprendizaje de la matemática en el ámbito académico y pedagógico, lo que le permite que los estudiantes puedan conocer la importancia del tema de estudio, por tanto, propicie una educación de excelencia para la sociedad.

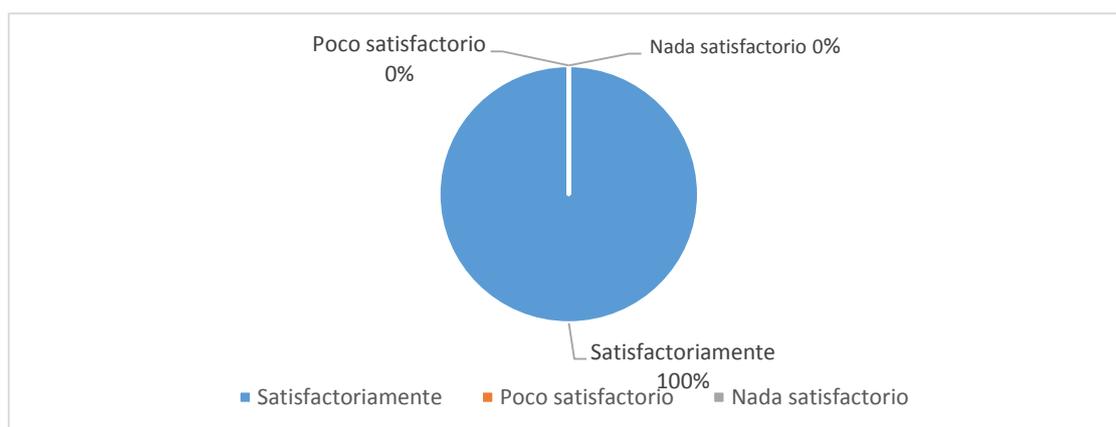
3.- ¿Cree que el docente ha mejorado el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando los estándares del aprendizaje de la matemática?

Tabla 23: Los docentes ha mejorado el proceso de enseñanza-aprendizaje.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Satisfactoriamente	4	100%
Poco satisfactorio	0	0%
Nada satisfactorio	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Gráfico 23: Los docentes ha mejorado el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Análisis y discusión:

Mediante la información obtenida las autoridades de la Unidad Educativa “Ana Páez” mencionan que los docentes han mejorado muy satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando los estándares del aprendizaje de la matemática en sus clases. De lo que se puede decir que si conocen los estándares de aprendizaje porque permite tener mayor conocimiento y profundidad sobre el tema de estudio.

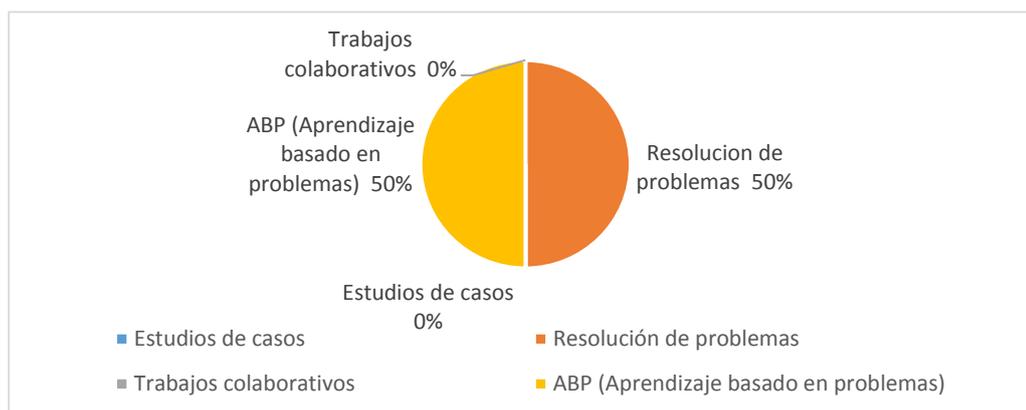
4.- ¿Qué estrategia les recomienda a los docentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática?

Tabla 24: Estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudios de casos	0	0%
Resolución de problemas	2	50%
Trabajos colaborativos	0	0%
ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2	50%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 24: Estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida existen dos alternativas que comprende a resolución de problemas y de ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), estas estrategias le dan resultados satisfactorios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, el docente siempre trabaja con procesos que mejor resultado le den en el aula de estudio.

5.- ¿Usted domina el nuevo currículo?

Tabla 25: Domina el nuevo currículo

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	2	50%
Poco	2	50%
Nada	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 25: Domina el nuevo currículo.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida las autoridades no dominan en su totalidad el nuevo Currículo de la Educación General Básica, ya que es fundamental conocer porque nos permite responder a varios interrogantes que implica a la excelencia educativa y la exigencia académica, por la cual nos compete actualizar los conocimientos de acuerdo a las necesidades de la Comunidad Educativa y de la sociedad.

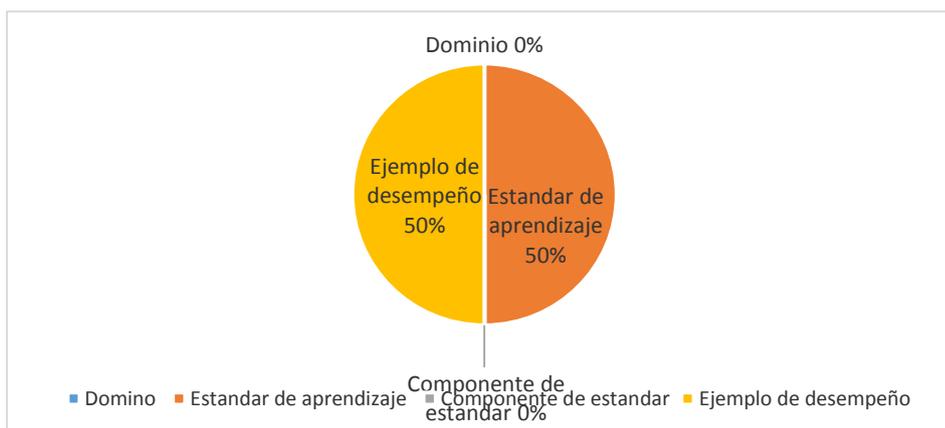
6.- ¿El docente está en capacidad en aplicar los conocimientos esenciales como?

Tabla 26: Aplicación de conocimientos esenciales

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dominio	0	0%
Estándar de aprendizaje	2	50%
Componente de estándar	0	0%
Ejemplo de desempeño	2	50%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 26: Aplicación de conocimientos esenciales



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida se aplican conocimientos esenciales en el área de matemática sobre estándares de aprendizaje y ejemplos de desempeño, siendo primordial en el proceso académico del docente. Por su parte las autoridades de la institución educativa deben guiar de manera adecuada un trabajo eficaz de la asignatura.

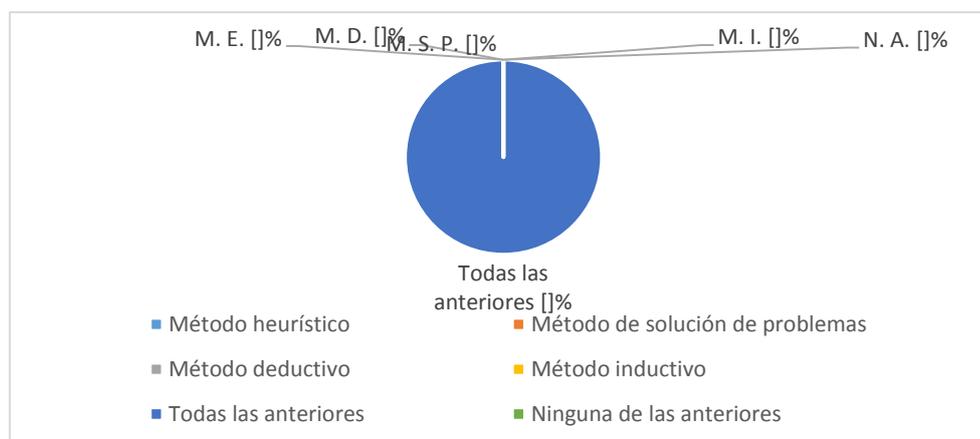
7.- ¿Que estrategias metodológicas recomienda a los docentes en la enseñanza de la matemática?

Tabla 27: Estrategias metodológicas de la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Método heurístico	0	0
Método de solución de problemas	0	0%
Método deductivo	0	0%
Método inductivo	0	0%
Todas las anteriores	4	100%
Ninguna de las anteriores	0	0
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 27: Estrategias metodológicas de la matemática.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida las autoridades recomiendan que las estrategias metodológicas sean impartidas en el aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, es importante que las autoridades trabajen conjuntamente con todos los miembros de la institución educativa que la conforman, buscando el bienestar y desarrollo cada uno de ellos.

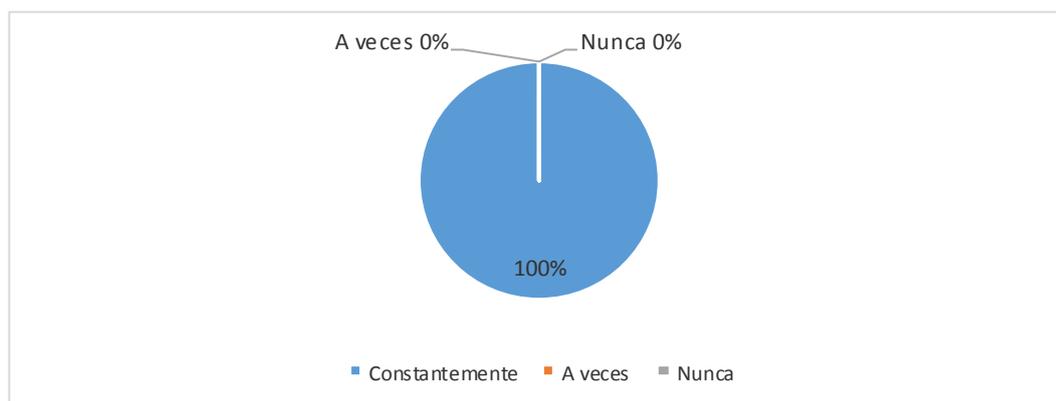
8.- ¿Cree usted que sería importante dar capacitaciones para alcanzar los estándares del aprendizaje de la matemática a los docentes?

Tabla 28: Capacitación a docentes sobre estándares de aprendizaje de matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Constantemente	4	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Gráfico 28: Capacitación a docentes sobre estándares de aprendizaje de matemática.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa "Ana Páez"

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida de las autoridades infiere que reciben capacitaciones constantemente para alcanzar los estándares de aprendizaje de la matemática. De lo que se puede decir que en la institución educativa están interesados en trabajar por sus docentes y estudiantes, lo que se evidencian avance académico de los estudiantes.

9.- ¿Cómo califica el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Ana Páez” frente a la matemática?

Tabla 29: Nivel de aprendizaje de los estudiantes frente a la matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy bueno	0	0%
Bueno	4	100%
Regular	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Gráfico 29: Nivel de aprendizaje de los estudiantes frente a la matemática.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida las autoridades califican el nivel de sus estudiantes buenos, lo que afirman que dentro de la institución educativa donde sus representados se educan se brinda una educación de calidad y calidez en el área de matemática sobre estándares de aprendizaje, siendo fundamental en su desarrollo académico.

10.- ¿Considera usted que el docente aplica conocimientos actualizados en el área de matemática?

Tabla 30: Aplicación de conocimientos actualizados en el área de matemática.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	3	75%
A veces	1	25%
Nunca	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Gráfico30: Aplicación de conocimientos actualizados en el área de matemática.



Fuente: Autoridades de la Unidad Educativa ``Ana Páez``

Análisis y discusión:

De acuerdo a la información obtenida podemos decir que las autoridades de la institución educativa indican que los docentes si aplican conocimientos actualizados en el área de matemática sobre estándares de aprendizaje, lo que garantiza que si se interesan por tener una educación de calidad para toda la comunidad educativa.

12. IMPACTOS

Se proyecta que esta investigación de campo tenga un impacto social ya que se pretende brindar acompañamiento pedagógico y formativo a todos los estudiantes de sexto año de E.G.B. de la Unidad Educativa “Ana Páez”, en el área académica sobre estándares de aprendizaje de la matemática, las mismas que tienen necesidades educativas evitando el rezago escolar y superando las dificultades de estudio que presenten los estudiantes.

13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO:

Para la realización del proyecto de investigación, no se requiere de un presupuesto por cuanto los actores no establecerán el diseño de una propuesta.

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. CONCLUSIONES

- Los estándares del aprendizaje de la matemática son dominios del conocimiento que los estudiantes deben aplicar en el proceso de formación académica, lo que permite cumplir con los niveles y logros a alcanzar que constituyen referentes comunes a que los niños y niñas deben obtener a lo largo de su trayectoria escolar.
- En la Institución educativa “Ana Páez”, fueron importantes las orientaciones técnicas y metodológicas que nos sirvieron para organizar, planificar y adquirir resultados en la ejecución del proyecto de investigación, de tal manera que permitió identificar la problemática del tema propuesto y establecer conclusiones y recomendaciones, ya que es esencial en la asignatura de la matemática.
- La actualización permanente de los docentes, autoridades y estudiantes son fundamentales en la Comunidad educativa ya que promueve a fortalecer los conocimientos para que logren enriquecer su aprendizaje, su vida profesional permitiendo de esta manera desenvolver de la mejor manera el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- La asignatura de la matemática se requiere una serie de recursos didácticos para desarrollar el dominio de las destrezas conjuntamente con los niños y niñas en el aula de clases, igualmente la manipulación de material del medio la cual permite a cada uno ellos asimilen el nuevo conocimiento, lo que garantiza el aprendizaje significativo del sujeto.
- Existe una cantidad considerable de autoridades y docentes que tienen poco conocimiento sobre los estándares de la matemática. De lo cual consideramos que no conocen totalmente conocimientos respecto a los estándares del aprendizaje de la matemática, no obstante, esto implica la excelencia Educativa que responsabiliza al Ministerio de Educación.

14.2. RECOMENDACIONES

- Que el personal administrativo, docentes y estudiantes deben conocer los estándares del aprendizaje de la matemática para su dominio, ya que son fundamentales para cumplir los niveles en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal manera que los niños y niñas alcancen un desarrollo de las destrezas eficiente y eficaz.
- Que toda la Comunidad educativa conozcan sobre los estándares del aprendizaje de la matemática, por lo tanto es fundamental manifestar la excelencia del estudio, para la aplicación de las metodologías pedagógicas necesarias en la enseñanza de los individuos, la misma que propone un rol ineludible en las otras áreas del conocimiento.
- Que las autoridades, docentes y estudiantes de la institución educativa reciban capacitaciones de manera permanente, para que conjuntamente logren alcanzar las nociones en los estudiantes, la cual garanticen el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel académico y pedagógico.
- En el ámbito educativo se recomienda que los docentes y estudiantes apliquen recursos didácticos en la asignatura de la matemática, ya que es fundamental en el desarrollo del aprendizaje de las destrezas de los alumnos, por lo tanto, permite al individuo asimilar la información.
- Que la Comunidad educativa donde los docentes laboran deben poner mayor interés en adquirir conocimientos sobre los estándares de aprendizaje de la matemática, porque fortalece su nivel cognitivo, ya que es fundamental en su formación escolar, profesional y personal.

15. BIBLIOGRAFÍA:

15.1 Bibliografía Citada:

- ANUIES. (2007). *Sistema de indicadores para el diagnóstico y seguimiento de educación en México*. Tenayuca 200, Mexico: (P. 1).
- EDUCACION, M. D. (2010). *Curriculo de Educacion General Basica*. Quito- Ecuador (s/p).
- EDUCACION, M. D. (2012). *Estandares* . Quito, Don bosco (P. 8).
- EDUCACION, M. D (2012). *Estandares* . Quito, Don bosco (P. 26).
- J.Casassus. (1997). *Evaluacion de la Calidad de Educacion*. (P. 2).
- MOLÉS, P. (2015). *PLANETA EDUCACION*. Bogotá, Colombia. (P. 6).
- Bittencourt. (2002). Concepto de educacion y de fin de educacion. (G. Ltda., Ed.) *Revista Colombiana de educacion*(N. 43), P.154.
- DECROLY, O. (s/n de s/n de 2009). *METODOLOGIA DE OVIDE DECROLY*. (E. Duran, Ed.) *DECROLY, s/n*, P.1.
- Montessori. (2010). *METODO DE LA PEDAGOIA CIENTIFICA*. (F. Vital, Ed.) *LINEA DEL TIEMPO EN PEDAGOGIA*, s/p.
- Sanchez , G (2005).trabajos de estandares de matematica, Castellanos,Latacunga-Ecuador, (pag94).
- [http://www. Cox](http://www.cox); 2008; Ferrer, 2007; MINEDUC (2003).[biblioteca.uach.cl/.../estandares_ matematica -referencias](http://biblioteca.uach.cl/.../estandares_matematica-referencias) (p. 50).

- Ministerio de Educacion. (2010). ESTANDARES DE CALIDAD EDUCATIVA. Quito: Don Bosco. (pg 8).
- Lizarzaburu, A. E., & Zapata Soto, G. (2001). Pluriculturalidad y aprendizaje de la matemática en América Latina. (pgs 7)
- R., M. d. (2001). Evaluacion del Aprendizaje Estudiantil (pg 153).
- DECROLY, (2009). Educacion_aprendizaje matematico (P.1).
- Socrates(1896).Pedagogia_metodo de aprendizaje (pag. 78).
- Newton. (2014).Principios y estandares de matematica_E.G.B.(pag 65).
- Thales,G (1986). Principios matematicos_efuyhg (pag.56).
- Forster, M. (1996-2001).Niveles simples y complejos de matemática(pag.89).

15.2. Bibliografía Consultada:

- Aymerich, J. V. (2006). Matematicas para el siglo XXI. s/n: Publicaciones de la Universidad de Jaume.
- Educacion, M. d. (S/N de S/N de 2012). Recuperado el 19 de 05 de 2016.
- Educaion, M. d. (S/N de S/N de 2012).educacion.gob.ec/. Recuperado el 19 de 05 de 2016.
- http://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf
- Newton, C. I. (S/N de 03 de 2014). Recuperado el 19 de 05 de 2016.pag.54.
- R., M. d. (2001). Evaluacion del Aprendizaje Estudiantil. Puerto Rico: Isla Negra.

15.3. Bibliografía Virtual:

- <http://www.acciones-academicas.com/trabajos>, 18/07/2016- 10 h- pág. 45.
- http://www.sinewton.org/numeros/numeros/85/Volumen_85.pdf
- www.mineduacion.gov.co: Poveda, Enrique, 17/07/2016- 10 h- pág. 45.
- www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles, 14/07/2016- 18 h- pág. 39.
- http://www.70799_archivo.estndares-bsicos-de-competencias-de-matematicas-22/07/2016-pag.35.
- [http://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads-estandares-25/07/2016-16 h- pag.35](http://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads-estandares-25/07/2016-16-h-pag.35)
- www.de.gobierno.pr/files/estandares/Estandares_de_matematicas_2014.pdf
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Bibliografía>, 28/07/2016- 10 h- pag.50.
- <http://www.importancia.org/pedagogia.php>./12/11/2016 h_pag.30.
- <http://definicion.de/pedagogia/#ixzz4PwKCSQ9v>12/11/2016 h_pag.33.

16.- ANEXOS.

Anexo 1.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: MENA MOLINA

NOMBRES: LUIS EDUARDO

ESTADO CIVIL: CASADO

CEDULA DE CIUDADANÍA: 0501565766

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: CUATRO

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: LATACUNGA. 29 DE SEPTIEMBRE

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: CALLE HNOS. PAZMIÑO 80-88 Y GRAL. P

TELÉFONO CONVENCIONAL: 2812 033 **TELÉFONO CELULAR:** 097

EMAIL INSTITUCIONAL: luis.mena@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD:

DE CARNET CONADIS:

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS



NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, PROFESOR DE ENSEÑANZA MEDIA EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y FÍSICA.	30-01-2004	1005-04-479544
CUARTO	MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EN PLANEAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA.	01-10- 2007	1020-07-667229

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD EN LA QUE LABORA:

CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACION

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:

MATEMÁTICA

FECHA DE INGRESO A LA UTC:

01-11-2010

FIRMA

Anexo 2.

1 DATOS

. GENERALES:

Nombres:	Carlos Alberto	
Apellidos:	Villena Villena	
Lugar de Nacimiento:	Pelileo - Tungurahua	
Estado Civil:	Soltero	
Dirección Domicilio:	Barrio La paz , Pelileo - Vía a Huámbalo	
Teléfono Domicilio:	0997447440	
Teléfono Móvil:	0995391148	
Correo electrónico:	<u>carlosvillena80@yahoo.es</u>	
Tipo de sangre:	<u>OR</u> <u>H+</u>	
Cédula de identidad	1804778981	

2

. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN:

Primaria	Institución:	Unidad Educativa "Joaquín Arias "
Secundaria	Institución:	Colegio Técnico Huasimpamba
	Título:	Bachiller en Técnico Industrial
Superior	Institución:	Instituto Pedagógico Superior "Dr. Misael Acosta Solís"
	Título:	Profesor de Educación Básica de Segundo a Séptimo - Nivel Tecnológico
Universitaria	Institución:	Universidad Técnica de Cotopaxi
	Título:	Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Educación Básica.

Anexo 3.

1 DATOS

. GENERALES:



Nombres:	Mari Alexander
Apellidos:	Sigcha Yancahlquin
Lugar de Nacimiento:	Prov-Bolívar-Parroquia-Facundo Vela
Estado Civil:	Soletero
Dirección Domicilio:	Santa Rosa
Teléfono Domicilio:	032754997
Teléfono Móvil:	0983239575
Correo electrónico:	<u>mariosigcha12@hotmail.com</u>
Tipo de sangre:	OR
Cédula de identidad	H + 180425246-6

2

. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN:

Primaria	Institución :	Escuela "Manuel María Sánchez"
Secundaria	Institución :	Colegio Nacional "Blanca Martínez de Tinajero"
	Título:	Técnico en Comercio y Administración
Superior	Institución :	Instituto Pedagógico Superior "Dr. Misael Acosta Solís"
	Título:	Profesor de Educación Básica de Segundo a Séptimo - Nivel Tecnológico
Universitaria	Institución :	Universidad Técnica de Cotopaxi
	Título:	Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Educación Básica.

Anexo 4.

ENCUESTA DIRIGIDO A DOCENTES DE SEXTO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ”

“ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”

Los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, realiza esta encuesta con el fin de adquirir información en la ejecución del proyecto.

OBJETIVO: Determinar información de los estándares del aprendizaje de las matemáticas a través de la encuesta para el desarrollo del proyecto.

Instrucciones: Por favor lea detenidamente el cuestionario y ponga una X la respuesta que crea correcta. Su información es muy importante para mejorar cada vez más la calidad de la educación que brinda la escuela.

Fecha:

CUESTIONARIO

1.- ¿Ud. ¿Cómo docente, conoce los Estándares del Aprendizaje de la matemática?

Poco Muy poco nada

2.- Ha recibido talleres de capacitación sobre los Estándares del Aprendizaje de la matemática.

Siempre () A veces () Nunca ()

3.- ¿Participa usted en procesos investigativos sobre estándares del aprendizaje de la matemática?

Si poco Nada

4.- ¿Qué estrategias didácticas aplicadas le dieron resultados en el área de la matemática?

a.-	Las estrategias didácticas por competencias	
b.-	El aprendizaje esperado entidad metodológica clave del diseño y de la evaluación	
c.-	El diseño de situaciones didácticas por competencias	
d.-	Las situaciones de aprendizaje de nivel operativo de aplicación.	
f.-	Todos los anteriores	
g.-	Ninguna de las anteriores	

5.- ¿Cómo han sido los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes a su cargo en el área de la matemática?

Muy bueno Bueno Regular No sabe

6.- El nuevo currículo permite al docente mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la matemática?

Si permite No permite Cuando es necesario

7.- ¿Esta Ud. ¿De acuerdo que los docentes deben regirse estrictamente a los niveles de los estándares del aprendizaje de la matemática?

De acuerdo En desacuerdo Nunca

8.- ¿Se capacita constantemente en estrategias para la enseñanza de la matemática?

a.-	Siempre	
b.-	A veces	
c.-	Nunca	

9.- ¿Usted como docente que haría para mejorar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes?

Capacitaciones Entrevistas Trabajo en grupo

10.- ¿Qué tipo de aprendizaje obtienen los estudiantes cuando realizan ejercicios matemáticos planteados por el docente?

a.-	Aprendizaje significativo	
b.-	Aprendizaje memorístico	
c.-	Aprendizaje consecutivo	
d.-	Todos los anteriores	
f.-	Ninguna de las anteriores	

Anexo 5.

ENCUESTA DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ”

“ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”

Los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, realiza esta encuesta con el fin de adquirir información en la ejecución del proyecto.

OBJETIVO: Determinar información de los estándares del aprendizaje de las matemáticas a través de la encuesta para el desarrollo del proyecto.

Instrucciones: Por favor lea detenidamente el cuestionario y ponga una X la respuesta que crea correcta. Su información es muy importante para mejorar cada vez más la calidad de la educación que brinda la escuela.

Fecha:

CUESTIONARIO

1.- ¿Qué área implica el razonamiento matemático, resolución de problemas, álgebra y geometría?

a.-	Lengua y literatura	
b.-	Matemáticas	
c.-	Ciencias Naturales	

2.- ¿Cómo aprendes más la matemática?

a.-	Escuchando	
b.-	Resolviendo	
c.-	Observando	
d.-	Jugando	

3.- ¿Las dificultades que has tenido con la matemática cree que se debe a:

a.-	Falta de estudio	
b.-	Mis propias limitaciones	
c.-	Dificultad propia de las matemáticas	

4.- Cuando obtengo buenas notas en la matemática creo que debe a:

a.-	Suerte	
b.-	Dedicación	
c.-	Estudio	

5.- Cuando tengo malas calificaciones en la matemática creo que se debe a:

a.-	Poca dedicación	
b.-	Incapacidad	
c.-	Falta de incentivos	

6.- ¿El docente utiliza motivaciones en las clases de la matemática?

Siempre A veces Nunca

7.- ¿Para usted los materiales didácticos que utiliza el docente en las clases son adecuados?

a.-	Siempre	
b.-	A veces	
c.-	Nunca	

8.- ¿El docente plantea problemas para resolver ejercicios?

a.-	Siempre	
b.-	A veces	
c.-	Nunca	

9. ¿Con que tipo de material asimila mejor la información?

a.-	Tecnológicos	
b.-	Pre tecnológicos	
c.-	Concretos o naturales	

10.- ¿Las clases de la matemática ha ayudado para resolver problemas cotidianos?

Si A veces Nunca

Anexo 6.

ENCUESTA DIRIGIDO A LAS AUTORIDADES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA PÁEZ”

“ESTÁNDARES DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”

Los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación, realiza esta encuesta con el fin de adquirir información en la ejecución del proyecto.

OBJETIVO: Determinar información de los estándares del aprendizaje de las matemáticas a través de la encuesta para el desarrollo del proyecto.

Instrucciones: Por favor lea detenidamente el cuestionario y ponga una X la respuesta que crea correcta. Su información es muy importante para mejorar cada vez más la calidad de la educación que brinda la escuela.

CUESTIONARIO

1.- ¿Cuánto conoce sobre los estándares del aprendizaje de la matemática?

a.-	Mucho	
b.-	Poco	
c.-	Nada	

2.- ¿Considera usted importantes los estándares del aprendizaje de la matemática?

a.-	Muy importante	
b.-	Poco importante	
c.-	Nada importante	

3.- ¿Cree que el docente ha mejorado el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando los estándares del aprendizaje de la matemática?

a.-	Satisfactoriamente	
b.-	Poco satisfactorio	
c.-	Nada satisfactorio	

4.- ¿Qué estrategia les recomienda a los docentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática?

a.-	Estudios de casos	
b.-	Resolución de problemas	
c.-	Trabajos colaborativos	
c.-	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	

5.- ¿Usted domina el nuevo currículo?

a.-	Mucho	
b.-	Poco	
c.-	Nada	

6.- ¿El docente está en capacidad en aplicar los conocimientos esenciales como?

a.-	Dominio	
b.-	Estándar de aprendizaje	
c.-	Componente de estándar	
d.-	Ejemplo de desempeño	

7.- ¿Que estrategias metodológicas de la matemática recomienda a los docentes en la enseñanza de la matemática?

a.-	Método Heurístico	
b.-	Método de solución de problemas	
c.-	Método deductivo	
d.-	Método inductivo	
e.-	Todas las anteriores	
f.-	Ninguna de las anteriores	

8.- ¿Cree usted que sería importante dar capacitaciones para alcanzar los estándares de aprendizaje de la matemática a los docentes?

Constantemente () A veces () Nunca ()

9.- ¿Cómo califica el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Ana Páez” frente a la matemática?

Muy bueno () Bueno () Regular ()

10.- ¿Considera usted que el docente aplica conocimientos actualizados en el área de matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

Anexo 7.

Fórmula para Obtener la Muestra

Como podemos darnos cuenta en la tabla de número de población y muestra con respecto a los estudiantes, el cual supera más de 100 niños/as llegando hacer en su totalidad 180 que actualmente estudian en la Institución Educativa, por tal motivo se aplicó la fórmula para sacar una muestra, tomando un margen de error del 10%, equivalente al 0,10. Significados: P= probabilidad de éxito, Q = probabilidad de fracaso, N = tamaño de la población, E = margen de error, F = nivel de confianza.

$$n = \frac{PQ.N}{(N-1)\left(\frac{E}{F}\right)^2 + PQ}$$
$$n = \frac{0,25 \cdot 180}{(180-1)\left(\frac{0,10}{2}\right)^2 + 0,25}$$
$$n = \frac{45}{(179)\left(\frac{0,01}{4}\right) + 0,25}$$
$$n = \frac{45}{(179)(0,0025) + 0,25}$$
$$n = \frac{45}{0,4475 + 0,25}$$
$$n = \frac{45}{0,6975}$$

$$n = 64,516129$$

$$n = 65$$

Realizando la fórmula correctamente para obtener la muestra de los estudiantes de la Unidad Educativa “Ana Páez” de la ciudad de Latacunga se ha obtenido como resultado 65 estudiantes a quienes se les realizara la encuesta referida a los estándares del aprendizaje de la matemática.

Anexo 8.

Fotografía N° 1



Fuente: Estudiantes de Sexto año de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Fotografía N° 2



Fuente: Estudiantes de Sexto año de la Unidad Educativa “Ana Páez”

Los autores de proyecto sobre estándares del aprendizaje de la matemática realizan las encuestas a los niños y niñas de sexto año de Educación General Básica de la Institución Educativa “Ana Páez”.

