



República del Ecuador

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

**Tesis para Optar al Grado de Magister en Diseño y
Evaluación de Modelos Educativos**

TEMA :

**Diseño de una Guía de Estrategias para la Evaluación del
Aprendizaje de Matemática del Décimo Grado de Educación General
Básica del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
del Cantón Pedro Carbo Durante el Período Lectivo 2013 - 2014.**

AUTORES :

**Lic. Aida Acosta Alvear.
Lic. Elmer Arteaga Chancay
Lic. Víctor Chamba Solano.**

DIRECTOR DE TESIS:

Msc Wilson Murillo Casal

**Guayaquil - Ecuador
Septiembre - 2013**



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL.

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN DISEÑO Y EVALUACIÓN
DE MODELOS EDUCATIVOS**

TEMA:

**DISEÑO DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN DEL
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DEL DÉCIMO GRADO DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO FISCAL TÉCNICO "DR. EDUARDO
GRANJA GARCÉS" DEL CANTÓN PEDRO CARBO DURANTE EL PERIODO
LECTIVO 2013 – 2014.**

AUTORES:

Lic. AIDA ACOSTA ALVEAR.

Lic. ELMER ARTEAGA CHANCAY.

Lic. VÍCTOR CHAMBA SOLANO.

DIRECTOR DE TESIS:

Msc. WILSON MURILLO CASAL.

SEPTIEMBRE- 2013

GUAYAQUIL – ECUADOR.

DECLARACIÓN EXPRESA.

La presente investigación cuyo tema es "DISEÑO DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS DEL DÉCIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO FISCAL TÉCNICO DR. EDUARDO GRANJA GARCÉS", DEL CANTÓN PEDRO CARBO, es exclusiva responsabilidad de los autores. Lic. AIDA ALEXANDRA ACOSTA ALVEAR con cédula de ciudadanía N°. 0907878623, Lic. ELMER MÁRTIRES ARTEAGA CHANCAY con cédula de ciudadanía N° 1303248122 y del Lic. VÍCTOR EDUARDO CHAMBA SOLANO con cédula de ciudadanía N°. 0909372153.

f. 

Lic. Aída Acosta Alvear.

f. 

Lic. Elmer Arteaga Chancay.

f. 

Lic. Víctor Chamba Solano.

DEDICATORIA.

Al creador de todas las cosas y a la virgen María,

Quienes iluminaron nuestra creatividad.

Y gracias al todopoderoso que nos honró con la gracia de tener

A nuestras madres, fuentes de inspiración.

A los que ya no están junto a nosotros,

Por quienes hemos perseverado para lograr alcanzar la meta anhelada.

A nuestras esposas(o), por su apoyo incondicional y por tantos días de abandono soportado.

Y quienes han forjado en nosotros el espíritu de lucha y de constancia.

A nuestros hijos(as) por comprender que esta ardua tarea, de querer ser, llegar, vencer y lograr esta meta no ha sido tan fácil, pero tampoco muy difícil. Querer es poder.

A nuestros maestros tutores, fuentes inagotables del conocimiento, que día a día han forjado en nosotros el verdadero deseo de superación.

Lic. Aida Acosta Alvear

Lic. Elmer Arteaga Chancay

Lic. Victor Chamba Solano

AGRADECIMIENTO.

Agradecemos infinitamente a Dios por todas sus bondades,

A Dios ser supremo maestro de maestros, que nos ha sabido dotar de inteligencia y sabiduría para aceptar los retos y las sabias enseñanzas de tutores y guías.

A la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, **UTEG**, sus excelsos tutores llenos de comprensión y sapiencias científicas, a los coordinadores de la universidad, los grandes mariscales de la educación, quienes dentro de las diferentes posiciones dentro del equipo que permanentemente buscan la grandeza de la institución, demostrando con ello, su humanismo y visión, en la solución de problemas más álgidos que tuvimos que enfrentar especialmente en el orden económico.

Al Mcs. Wilson Murillo Casal, director de tesis, quien supo alentarnos y brindarnos la mano amiga, sabio de verdad, nos ha invitado a entrar a la casa de la sabiduría, sino mas bien nos ha conducido al alumbrar de vuestro propio espíritu, ya que el estudio es una necesidad que surge de ciertas condiciones propias del individuo, estudiar está al alcance de la mayoría; aprender, es un privilegio de algunos.

A nuestros maestros, familiares y amigos,

Haremos que de nuestro respeto y cariño nunca se olviden

Y que vuestros nombres en nuestros recuerdos queden;

Si es cierto que el aprecio con el tiempo muere,

Haremos que el tiempo detenido espere.

Lic. Aida Acosta Alvear.

Lic. Elmer Arteaga Chancay.

Lic. Victor Chamba Solano.

INDICE GENERAL.

INTRODUCCIÓN.	Pág. 1
CAPITULO I.	
1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	
1.1. Antecedentes de la investigación.	Pág. 2
1.2. Problema de la investigación.	Pág. 6
1.2.1. Planteamiento del problema.	Pág. 6
1.2.2. Formulación del problema de investigación.	Pág. 7
1.2.3. Sistematización del problema de investigación.	Pág. 7
1.3. Objetivo de la investigación.	Pág. 8
1.3.1. Objetivos generales.	Pág. 8
1.3.2. Objetivos específicos.	Pág. 8
1.4. Justificación.	Pág. 8
1.5. Marco de referencia de la investigación.	Pág. 13
1.5.1. Marco teórico.	Pág. 14
1.5.1.1 Fundamentos psicopedagógicos.	Pág. 14
1.5.1.2 Fundamentos sociológicos.	Pág. 16
1.5.1.3 Fundamentos legales.	Pág. 16
1.5.1.4 Fundamentos científicos.	Pág. 17
1.5.1.5 Enseñanza para la comprensión.	Pág. 19
1.5.1.6 Desarrollo constructivista	Pág. 21
1.5.1.7 Constructivismo humano.	Pág. 22
1.5.1.8 ¿Cómo evaluar de la mejor manera posible?	Pág. 22
1.5.1.9 ¿Qué es la evaluación?	Pág. 23
1.5.1.10 Evaluación de los aprendizajes.	Pág. 24
1.5.1.11 Propósitos de la evaluación.	Pág. 25
1.5.1.12 Tipos de evaluación.	Pág. 26
1.5.1.13 Evaluación según agentes evaluadores.	Pág. 27
1.5.1.14 Característica de la evaluación estudiantil.	Pág. 28
1.5.1.15 Proceso de evaluación, retroalimentación y refuerzo	

Académico.	Pág. 29
1.5.1.16 Calidad de la educación.	Pág.30
1.5.1.17Evaluación y medición.	Pág. 31
1.5.1.18 ¿Qué evaluar?	Pág. 32
1.5.1.19 ¿Cómo evalúa el colegio?	Pág. 33
1.5.1.20 Indicadores de evaluación.	Pág. 35
1.5.1.21 Evaluación de destrezas con criterio de desempeño.	Pág. 37
1.5.2. Marco conceptual.	Pág. 37
1.6 Formulación de la hipótesis y variables.	Pág. 42
1.6.1 Hipótesis general.	Pág. 42
1.6.2 Hipótesis particular	Pág. 42
1.6.3 Operacionalización de las variables.	Pág. 43
1.6.3.1 Variables independientes	Pág. 44
1.6.3.2 Variables dependientes.	Pág. 44
1.6.3.3 Variables empíricas.	Pág. 44
1.7 Aspectos metodológicos de de la investigación	Pág. 44
1.7.1 Tipos de estudios.	Pág. 45
1.7.2 Métodos de investigación.	Pág. 45
1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información.	Pág. 46
1.8 Resultados e impactos esperados.	Pág. 48
1.9 Administración de diseño	Pág. 49
1.9.1 Talento humano.	Pág. 49
1.9.2 Recursos y materiales.	Pág. 50
1.9.3 Financiero	Pág. 51
1.9.4 Cronograma de actividades del diseño de investigación.	Pág. 52

CAPITULO II.

2 ANÁLISIS PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNOSTICO.

2.1 Análisis de la situación actual.	Pág. 53
2.1.1 Visión.	Pág. 56
2.1.2 Misión.	Pág. 56
2.1.3 Valores institucionales.	Pág. 56
2.1.4 Objetivos institucionales.	Pág. 57
2.1.5 Políticas institucionales.	Pág. 58
2.1.6 Líneas estratégicas de acción.	Pág. 59
2.1.7 Matriz FODA.	Pág. 60
2.1.8 Árbol del problema.	Pág. 62
2.1.9 Árbol de objetivos.	Pág. 63
2.2 Análisis comparativos, evolución, tendencias y perspectivas.	Pág. 63
2.3 Presentación de resultados y diagnósticos.	Pág. 68
2.3.1 Entrevistas a directivos.	Pág. 69
2.3.2 Encuestas a docentes.	Pág. 75
2.3.3 Encuestas a dicentes.	Pág. 96
2.4 Verificación de la hipótesis.	Pág. 116
2.4.1 Hipótesis general.	Pág. 116
2.4.2 Hipótesis particular.	Pág. 117

CAPITULO III.

3 PROPUESTA: IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN DÉCIMO GRADO DE EDUCACION GENERAL BÁSICA.

3.1 Título de la propuesta.	Pág. 118
3.2 La fundamentación.	Pág. 118
3.3 Justificación.	Pág. 119
3.4 Objetivos.	Pág. 121

3.4.1 Objetivo general.	Pág. 121
3.4.2 Objetivos específicos.	Pág. 122
3.5 Ubicación o delimitación de la propuesta.	Pág. 122
3.6 Factibilidad.	Pág. 123
3.7 Descripción de la propuesta.	Pág. 124
3.7.1 Plan de ejecución	Pág. 125
3.7.2 Técnicas para elaborar instrumentos de evaluación del aprendizaje.	Pág. 126
3.7.3 Valoración-calificación.	Pág. 127
3.7.4 Actividades	Pág. 172
3.7.5 Talento humano.	Pág. 173
3.7.6 Financiero.	Pág. 173
3.7.7 Recursos y materiales.	Pág. 174
3.7.8 Impacto de la propuesta	Pág. 174
3.7.9 Cronograma de actividades.	Pág. 176
3.7.10 Lineamiento de evaluación.	Pág. 177
3.8 Conclusiones y recomendaciones.	Pág. 178
3.9 Bibliografía.	Pág. 180
3.10 Anexos.	

INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.

Operacionalización de las variables.	Pág. 43
Recursos y materiales del diseño de la investigación.	Pág. 50
Presupuesto del diseño de la investigación.	Pág. 51
Cronograma de actividades del diseño de investigación.	Pág. 52
Políticas institucionales.	Pág. 58
Árbol del problema.	Pág. 62
Árbol de objetivos.	Pág. 63
Encuestas a docentes.	Pág. 75
Encuestas a dicentes.	Pág. 96
Presupuesto del proyecto de investigación.	Pág. 173
Recursos y materiales del proyecto de investigación.	Pág. 174
Cronograma de actividades del proyecto de investigación	Pág. 176

INTRODUCCIÓN.

Como parte de la comunidad educativa del Cantón Pedro Carbo nos impulsa a investigar de qué manera incide la aplicación de estrategias en el bajo rendimiento obtenido por los docentes del décimo grado de Educación General Básica en el área de matemática a nivel nacional, motivo por el cual analizamos el rendimiento de los docentes en particular del Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés donde desarrollamos nuestras actividades como docentes.

Esta sociedad del conocimiento necesita una reingeniería del concepto tradicional de evaluación de aprendizaje basado en la autonomía y la responsabilidad del aprendiz conjuntamente con modelos más integrados de la enseñanza aprendizaje, haciendo uso de la nueva trilogía educativa donde induce a tener padres comprometidos y activos con docentes que aprenden en una institución educativa actualizada.

Para asegurar la calidad de la educación es necesario valorar el conocimiento, las habilidades, las destrezas de manera integral y sistemática que han desarrollado los docentes dentro del proceso enseñanza aprendizaje utilizando múltiples estrategias que evidencian el esfuerzo, sus destrezas, sus mejores ideas y sus logros en la asignatura, promoviendo la creatividad y la auto reflexión. Estimulando a los docentes a trabajar en grupos para analizar, aclarar, evaluar y explorar su propio proceso de aprendizaje para detectar los errores y efectuar una retroalimentación de las falencias.

Este proyecto tiene como finalidad entregar al docente herramientas para orientar y mejorar el proceso de recolección de evidencias, para evaluar el dominio del contenido, valorando los conocimientos de los docentes y optimizar el proceso enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO I.

1.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes de la investigación.

La problemática sobre la "eficacia del desarrollo educativo en la institución", en los últimos años es una situación de índole social y económica, el bajo rendimiento y las dificultades de aprendizaje en los estudiantes es por no tener la habilidad para procesar adecuadamente la información.

Una escuela de calidad significa un espacio físico digno, alegre, agradable y respetable que funcione al máximo tiempo para cada estudiante ofreciéndole experiencias significativas, con maestros que sean mediadores con la decisión de trabajar tiempos completos en donde las familias y comunidades se responsabilicen por la educación de sus hijos.

Dentro de éste contexto los estudiantes de las anteriores y presentes décadas aún reciben una educación tradicional en contra de sus dignidades e integridades, que provoca indisciplina, docilidad, pasividad y el conformismo, así también el ordenamiento del aula conserva una orientación rígida y convencional limitando el desarrollo del intereses , libertad de acción. Los contenidos tienen falta de interacción estos se dictan mediante charlas magistrales y pocas técnicas de aprendizajes.

El maestro desconoce la realidad del entorno comunitario y familiar esto no le permite atender las dificultades del aprendizaje incluso monopoliza ciertas técnicas y estrategia limitando la creatividad de los discentes en la presentación de sus trabajos.

Es fundamental recalcar que el bajo rendimiento de los estudiantes, no es ocasionado por la falta de capacidad mental; el fracaso escolar se da por el desconocimiento y la falta de ejecutar una buena guía metodológica de estrategias en la evaluación.

Consecuentemente la educación en los diferentes niveles debe recuperar la capacidad de pensar proponiendo la vigencia del pensamiento discerniente. Por lo que se convierte en el salvavidas que debe intentar el rescate de valores, porque en el campo de las ideas se decide los grandes y pequeños problemas.

Enseñar a pensar, razonar es necesario por cuanto desarrollará con claridad todas sus capacidades lo cual garantizará la posibilidad de participar, decidir e integrarse a la sociedad.

En los actuales momentos cada espacio del pensamiento crítico superan los márgenes curriculares basada principalmente en asignaturas, más bien se necesita que se articulen mejor la vida de las personas en el ámbito de los principios de la psicología cognitiva formulados entre otros pedagogos como Ausubel y Piaget cuyas aportaciones constituyen el fundamento del constructivismo. En este marco, la guía de las destrezas de evaluación y aprendizajes meta cognitivo establecen la renovación en el sistema educativo, el estudiante desarrolla su confianza en esta asignatura que servirá para desarrollar su potencialidad en el aprendizaje.

Por lo que las nuevas propuestas educativas que constituyen la base de cualquier reforma educativa, recomiendan a los docentes observar ciertos criterios metodológicos que tienen que ver con la utilización de la guía de estrategias que conlleven a ampliar en el estudiante actitudes críticas, reflexivas, creativas y altamente participativas.

El Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, aplicó en 1.996 las primeras pruebas nacionales "APRENDO. Estas pruebas examinaron el dominio de destrezas fundamentales que tenían en Lenguaje - Comunicación y Matemática los alumnos de tercero, séptimo y décimo años de Educación Básica. En ella se interpretan los resultados de las prueba, los errores cometidos las dificultades de aprendizaje y se plantean sugerencias metodológicas para los docentes del país. En noviembre del 2006, se aprobó en consulta popular el Plan Decenal de Educación 2.006 -2.015, el cual incluye como una de sus políticas de estado, el refinamiento de la aptitud de la educación, diseñando diversas estrategias dirigidas al mejoramiento de la eficacia educativa.

El discernimiento de la matemática básica en los alumnos que ingresan a octavo año de educación básica es exiguo porque actualmente existen escuelas unidocentes que impiden el desarrollo de habilidades para acumular y usar los discernimientos adecuados ya que estos en determinadas ocasiones siguen instrucciones sin recapacitar y son incapaces de explicar las formas de resolver los problemas.

Una buena formación matemática permite el perfeccionamiento de ciudadanos competentes y puede servir como método de inserción en la sociedad, es fundamental el aprendizaje de matemáticas ya que compromete al individuo ser realista. Esto implica que los docentes tienen que estar actualizados con capacidad probada para brindar este tipo de educación.

Muy a pesar de la preparación de los docentes la misma que se encuentra en desarrollo para los educadores especializados y no especializados, la enseñanza acostumbrada fue adecuada y cumplió generosamente con los requerimientos en la sociedad en su momento histórico, pero las demandas actuales son muy desiguales a las de antes.

Los exámenes acostumbrados de respuesta fija no dan un enfoque claro en los dicentes, para ver que pueden hacer con sus discernimientos, solo prestar atención

la comprensión o interpretación del conocimiento pero no revelan la habilidad de su manejo, mediante estos exámenes estandarizados se ignora la importancia del conocimiento holístico y la combinación del discernimiento, impidiendo evaluar asertivamente. Para ello necesitamos construir la figura de un docente fortalecido en la comprensión y dominio de una metodología interactiva que logre en los estudiantes abrir las fortalezas que los instale en la ruta de "aprender a aprender" logrando la seguridad en sí mismo, la curiosidad, y sobre todo el interés por las matemáticas, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. El docente pondrá en práctica retroalimentación para identificar las deficiencias en la formación del conocimiento para aplicar nuevas estrategias de enseñanzas mediante la evaluación pedagógica, fomentando la meta cognición ya que el docente puede reconocer las fallas para formarse y cómo está educándose.

Entonces el reto está en desarrollar un guía de estrategias de evaluación que posibilite una combinación, explicación y transmisión de conocimiento, mejorando el proceso de evaluación y selección de instrumentos, estos deben expresar las necesidades del universo renovado, aumentando las habilidades en la resolución de problemas utilizando el razonamiento, el mismo que determina la habilidad para garantizar el aprendizaje.

Al investigar el desempeño de los estudiantes en décimo grado de Educación General Básica en el Colegio Fiscal Dr. Eduardo Granja Garcés del cantón Pedro Carbo provincia del Guayas, en la asignatura de matemáticas las deducciones alcanzadas en la prueba SER del año 2008, "según el Ministerio de Educación en la institución Insuficiente 37,50% Regular 58,52% bueno 3,98% no existen muy bueno ni sobresaliente" ¹ esta situación genera la problemática detallada, establece las bases para concluir que es imperioso y prioritario, recurrir a las Aplicación de Estrategias de Evaluación en el Colegio Fiscal "Dr. Eduardo Granja Garcés" durante el año lectivo 2.013 – 2.014 para lograr enseñanzas significativas mejorando el rendimiento académico en el área de matemáticas, optimizando las estrategias de evaluación lo que permitirá reconocer y valorar la misión del docente.

¹ Circular No. MINEDUC-CGP-2011-00001. Quito, 04 mayo 2011.

1.2 Problema de investigación.

¿De qué forma se puede mejorar las estrategias de evaluación del aprendizaje matemático en décimo grado de Educación General Básica del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés" del Cantón Pedro Carbo Provincia del Guayas durante el periodo lectivo 2.013 – 2.014?

1.2.1 Planteamiento del problema.

Síntomas.

Alto porcentaje de insuficientes en la asignatura de matemática de los estudiantes del décimo grado de Educación General básica.

Causas.

- Inadecuada aplicación de estrategias de evaluación en matemática.
- Poca aplicación de destrezas activas de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas.
- La escasa utilización de las Tics, durante el proceso educativo en la ilustración de matemáticas.

Pronóstico.

Alto porcentaje de insuficientes en matemáticas en décimo grado de Educación General Básica, determinado por la poca aplicación de estrategias durante el proceso de enseñanza puede llevar a que el Colegio Fiscal Dr. Eduardo Granja Garcés del Cantón Pedro Carbo Provincia del Guayas; pierda credibilidad en el contexto, lo que afectaría la categorización y prestigio que mantiene la institución educativa.

Control al pronóstico.

Es necesario instruir a los docentes del área de matemáticas, en aplicaciones de técnicas y habilidades en la evaluación del aprendizaje considerando las potencialidades de cada uno de los y las docentes.

1.2.2 Formulación del problema de investigación.

¿De qué forma se puede mejorar las estrategias de evaluación del aprendizaje de matemáticas en décimo grado de Educación General Básica del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés" del Cantón Pedro Carbo durante el período lectivo 2.013 – 2.014?

1.2.3 Sistematización del problema de investigación.

¿Cómo mejoramos el bajo interés académico de los docentes en el décimo grado de Educación General Básica en el área de matemáticas?

¿De qué manera incide la aplicación de estrategias de evaluación en el área de matemáticas?

¿Existen estrategias de evaluación dentro del proceso enseñanza- aprendizaje en la institución?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1 Objetivo general.

Diseñar una guía de estrategias para la evaluación del aprendizaje de matemáticas en el décimo grado de Educación General Básica para mejorar el rendimiento académico en los docentes del Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés del cantón Pedro Carbo en el año lectivo 2.013-2.014.

1.3.2 Objetivos específicos.

1.3.2.1 Conocer la motivación de las y los docentes en el área de matemáticas en décimo grado de educación General Básica del Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés para provocar el interés por la asignatura.

1.3.2.2 Identificar las diferentes estrategias de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje que los docentes aplican en el área de matemática para reconocer las falencias en el aprendizaje de los docentes del décimo grado de Educación General Básica del Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés.

1.3.2.3 Planificar estrategias de evaluación mediante la actualización curricular en el área de matemática del décimo grado de Educación General Básica del Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés para renovar el rendimiento académico de los docentes.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

La Innovación Curricular busca articular un conjunto de habilidades para el beneficio de una escuela de calidad, en cuyo contexto se inscribe la decisión de hacer efectiva la aplicación de estrategias innovadoras en evaluación del aprendizaje que permitan

establecer los adelantos en el dominio de las destrezas con criterios de desempeño de manera paulatina ampliando el nivel de complejidad de las destrezas y los discernimientos.

La aplicación de las estrategias de evaluación por razón de la manejo de habilidades activas en la matemática admite que los estudiantes aprendan de una manera activa y participativa, propiciando la formación de personas creativas y autónomas desarrollando el pensamiento metódico y crítico como parte del desarrollo armónico del educando.

Cuando un maestro se integra a la vida académica, lo hace con la certeza de que posee suficiente dominio de la asignatura que impartirá en este caso de matemática, aunque no posee preparación adecuada de cómo hacerlo, es posible que al enfrentarse a la nueva práctica de proporcionar el aprendizaje, reproduzca los modelos que le tocó vivir como estudiante.

El estudio de los resultados de la pruebas "SER", aplicadas a estudiantes de Educación General Básica, por el Ministerio de Educación, refleja que existen reveladoras falencias en el área de matemática como consecuencia de la inexperiencia del desarrollo de destrezas, habilidades, mediante procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales esencialmente por la ineficacia de la comprensión lectora, base fundamental para descubrir conocimientos en el dicente según el constructivismo es el gestor de sus propios conceptos.

Esta situación que muestra los resultados de la prueba SER, con relación a habilidades básicas para aprender incita, a meditar y reflexionar en esta investigación, eleva el manejo de estrategias de evaluación que mejoren el rendimiento de los estudiantes apoyando el proceso didáctico con procedimientos, técnicas de estudio claras y concretas, el desarrollo de habilidades y estas se conviertan en hábitos que permitan a los estudiantes afrontar con efectividad los aprendizajes.

Según guía del Ministerio de Educación "El resultado de las pruebas SER 2.008 realizadas a nivel nacional en 163.575 estudiantes de décimo grado de Educación General Básica con un promedio de 27,11% de insuficiente, 53,32% regulares, 17,03% bueno, 2,41% muy bueno y 0,14 excelente indicando que el porcentaje de regulares e insuficientes es demasiado alto y la excelencia no llega al 1% a nivel nacional datos preocupantes que motivan buscar la solución inmediata a este inconveniente. De igual manera estos resultados a nivel de provincia del Guayas nos indican 27,29% Insuficientes, 54,04% Regulares, 16,10% Buenos, 2,37% Muy Bueno y 0,20% Excelentes.

A nivel del Cantón Pedro Carbo los resultados indican 36,54% Insuficientes, 57,84 Regulares, 5,32 Buenos, 0,66 Muy Bueno y 0,00% Excelentes, en lo referente a nuestra institución tenemos los siguientes resultados 37,50% Insuficientes, 58,52% Regular, 3,98% Bueno, 0,00% Muy Bueno y 0,00% excelentes"².

Al evaluar es preciso adoptar varias técnicas a partir de los indicadores fundamentales de evaluación con el propósito que el desarrollo del proceso sea eminentemente práctico y operativo, la tónica dominante de las practicas deben ser grupal en la perspectiva de promover las capacidades de los alumnos ofreciéndoles la oportunidad de rectificar sus fundamentos teóricos para construir aprendizajes reveladores y eficaces. Esta utilización de estrategias para la evaluación no es solución en sí mismo, sino un medio para originar instrucciones significativas, dando una mayor calidad al proceso en su comportamiento crítico-reflexivo ante diversos contextos del aprendizaje.

En este aspecto, posiblemente, los datos aprendidos sean superado por nuevos estudios y descubrimientos pero los hábitos para pensar, aprender son herramientas que no pierden valor con el tiempo.

² Ministerio de Educación, *Implementación de las pruebas ser para la evaluación del desempeño de los estudiantes*, 2011.

El asumir un trabajo pedagógico basado en estrategias de evaluación, de la enseñanza en el área de matemática permitirá a los docentes mejorar el rendimiento ilustrado de sus dicentes con eficacia y eficiencia en décimo año de Educación General Básica, según la UNESCO "para que aprendan a aprender a ser, aprender a conocer, aprender a saber hacer, aprender a convivir y aprender a trascender", es necesario estar convencido de lo que se quiere por lo tanto tiene fundamental importancia la concientización de la corresponsabilidad en todo momento del aprendizaje.³

Esta investigación es factible ya que en base de las conclusiones, la guía metodológica para el amaestramiento de matemática conllevará a solucionar el problema relativo al bajo rendimiento académico de los estudiantes mediante procesos de aprender a: aprender conocimientos (cognitivos), aprender destrezas (procedimental) y aprender valores (actitudinales). Además tiene utilidad práctica ya que permite optimizar el proceso de instrucción como también ofrecer la retroalimentación solicitada para efectuar las medidas correctivas que la educación y la enseñanza requieran para crear modalidades de trabajo, forma de interacción entre dicentes.

El porcentaje de alumnos que dominan las destrezas son notoriamente bajos y evaluar las habilidades más alcanzadas descubre que el aprendizaje estudiantil se concentra en el nivel básicamente operatorio, mientras que lo referente al aprendizaje menos afianzado es el relacionado con la resolución de problemas.

Esto puede significar que la población colegial ecuatoriana está limitada en el desarrollo de su capacidad y análisis del razonamiento lógico. Este inconveniente es común en los dicentes, debido a que los maestros no aplican las destrezas de evaluación adecuadas en el proceso del aprendizaje.

³ Delors, J. "Los cuatros pilares de la Educación" en la Educación para el siglo XXI Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.

Consecuentemente es de mucha importancia la correcta evaluación del conocimiento de una asignatura esencial como la matemática que permite desarrollar destrezas básicas que se aplican a diario en todos los medios tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas. En la actualidad y de acuerdo a los resultados de las pruebas se determina un alto porcentaje de insuficientes ocasionando el fracaso en el estudio y por obvias razones a la deserción escolar.

La integración de la tecnología investigación y ciencia Tics, con una metodología apropiada en la sala de clase transforma al docente en un mediador entre sus estudiantes quienes pueden captar, codificar y comprender los nuevos contenidos.

Esta metodología contempla la creatividad, renovación e innovación, considera los diferentes aspectos del aprendizaje fundamentado en un enfoque holístico, sistémico articulando todas las teorías constructivista, cognitiva e interactiva en la enseñanza.

La importancia del presente trabajo radica justamente en su aporte a la comunidad educativa del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés", para convertirse en una orientación pedagógica y didáctica para autoridades y docentes. A fin de que sus estudiantes logren aprendizajes significativos y funcionales, para ello se aplicarán las estrategias de evaluación.

Siendo los principales beneficiados los estudiantes, mediante la elaboración de esta propuesta que permite conocer las nuevas innovaciones pedagógicas que tiene como finalidad proponer a los docentes estrategias de evaluación del conocimiento con metodológicas constructivistas aplicando diversas técnicas de evaluación, logrando una verdadera valoración de los aprendizajes en el área, busca el bienestar y motivación de los docentes en la adquisición de los nuevos conocimientos logrando aprendizajes significativos.

1.5 Marco de referencia de la investigación.

El transmitir el conocimiento es la actividad más loable, y representativa del docente para orientar el aprendizaje en la interrelación maestro- estudiante mediante el saber académico en función de los valores educativos.

En el ámbito educativo las teorías son abundantes de gran relevancia para ejecutar el proceso del aprendizaje, las cuales han servido como fuente de inspiración para las nuevas generación actualizando paradigmas que facilitarán la labor y la toma de medidas en este arduo proceso formativo, es así que también desde esta premisa, la educación es fuente de inspiración, donde los alumnos sean actores de cambios continuos que beneficien directamente su integridad personal.

En consecuencia los nuevos paradigmas pedagógicos que incursionan en la práctica de metodologías activas facilitaran la colaboración de los estudiantes con la finalidad que aprendan haciendo, considerando los estudiantes elementos activos, competentes de reflexionar y de construir significados que les admita enriquecer sus conocimientos, éste constructivismo es considerado como un conjunto de ideas sobre la enseñanza humana y debe ser orientado como una configuración crítica considerando que no es una corriente concluida, sino más bien es una representación abierta con propuestas bien establecidas, claro está con sus respectiva crítica y autocrítica, en consecuencia se determina que el constructivismo es un punto de partida y no un punto de llegada en sí nos ayuda a entender el conocimiento de una forma más coherente en el contexto social, éste aprendizaje ayuda a que nuestros docentes se apropien de los nuevos conocimientos de tal forma que puedan usarlo en situaciones prácticas de la vida cotidiana.

1.5.1 Marco teórico.

1.5.1.1 Fundamentos psicopedagógicos.

La evaluación con el perfil psicopedagógico es un procedimiento que reconoce a esquema preestablecido impulsando constantemente la posibilidad de analizar el nivel de avance del educando los cambios que producen en él a partir de la educación y de la interacción con el medio social. Los centros educativos vienen desarrollando el modelo pedagógico conductista, tradicional, lo que ha desarrollado conocimientos cognitivos que responden a estímulo - respuesta y un alumno como sujeto pasivo.

Actualmente se debe partir de los conocimientos previos para concatenar las nuevas enseñanzas entre lo conocido y lo que se quiere conocer, permitiendo aplicar la teoría de Piaget como modelo pedagógico del constructivismo. Considerando al sujeto como un ser activo en el transcurso de proceso cognitivo ya que el constructivismo le interesa, ¿Cómo el ser humano adquiere la información?

Jean Piaget.- “Refiere sus estudios a la evolución de los esquemas del sujeto, a lo largo de su edad en la medida que interactúa con el entorno. Por medio de una acción transformadora, el sujeto recurre a dispositivos de asimilación y acomodación.

La asimilación se realiza cuando el docente asimila las nuevas experiencias con aprendizajes previos, los ajustes se realizan cuando el estudiante debe ser constructor de sus conocimientos desarrollando destrezas, contenidos y potencialidades para convertirse en una persona reflexiva competente y analítica.

Lev Vigotsky.- Sostiene que la enseñanza es un proceso práctico intrínseco, es un motor del adelanto cognitivo donde los estudiantes reconstruye el significado exterior en significado interior, desarrollando las potencialidades individuales en

cada uno de los docentes propiciando las actividades grupales, donde el docente que tiene mayor coyuntura de entender, comparte los conocimientos con sus compañeros de clase, fomentando la coevaluación.

David Ausubel. – Para Ausubel “Aprender” es sinónimo de comprender (lo que se comprende es lo que se aprende y se podrá recordar mejor).”⁴

El aprendizaje activo es mejor que el pasivo, los estudiantes se ilustran mejor cuando recuerdan lo que más saben, luego formulan preguntas y confirman sus nuevos conocimientos. Este principio faculta afirmar la obligación que posee el docente es de estar actualizado, así como lo exige el currículo actual para seleccionar, programar y orientar los aprendizajes, esto es desarrollar contenidos que tengan aplicabilidad en la vida cotidiana.

En el campo de la enseñanza-aprendizaje, el alumno constituye la práctica que le accede elaborar el nuevo conocimiento. Partiendo de las experiencias concretas, que el docente consolide, términos y organizadores como puente cognitivo.

Finalmente cabe destacar que la enseñanza tiene estructura cognitiva es el saber, el mismo que mediata o inmediatamente, tiene su origen en el aprendizaje de la realidad.

La evaluación mediante el perfil psicopedagógico, es un procedimiento que responde a un esquema preestablecido y se desarrolla con constancia. Brindando la posibilidad de analizar el nivel de desarrollo del educando y de los cambios que producen en él, a partir de la educación y de su interacción en el medio social.

⁴ www.cursoabierto.blogspot.com

1.5.1.2 Fundamentos sociológicos.

El país está inmerso en un conflicto que afecta lo económico, político y moral manifestándose en lo educativo. Estos sectores sociales deben estar en capacidad de fortalecer el proceso de educación protagónico, por ende la institución se convierte en un medio que impulse el desarrollo productivo de la comunidad.

Razón por lo que la enseñanza matemática se ha basado, tradicionalmente en procesos mecánicos, memorísticos antes que en el desarrollo lógico y analítico de la creatividad, teniendo como consecuencia la ausencia de políticas apropiadas para el progreso educativo, escasa preparación, la falta de concordancia entre los contenidos, lo que dificulta que pueda poseer una educación como lo exige la ley.

En los actuales momentos los docentes deben reflexionar sobre la problemática educativa y que debemos hacer con nuestros estudiantes para utilizar estrategias de aprendizajes orientando el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del pensamiento crítico y reflexivo.

1.5.1.3 Fundamentos legales.

Dentro del marco legal que permite efectuar esta indagación tenemos la **“Constitución de la República en su artículo 28, La educación responderá al interés público. Artículo 343.”**⁵

El estado tiene la obligación de brindar Educación Básica General y Bachillerato así lo determina la LOEI **“Capítulo segundo Artículo 5** Derecho a la educación, consecuentemente en su **Capítulo único, Artículo 2, literal b,** de la misma forma en sus literales, **r** Educación integral y **w.**”⁶

⁵ Constitución de la república del Ecuador, 2008.

⁶ Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011.

El Colegio Fiscal Dr. Eduardo Granja Garcés por encontrarse inmerso en el Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (PRETEC convenio que se realizó entre el Ministerio de Educación del Ecuador y el Gobierno Español. Proyecto que tiene efectividad mediante el decreto ejecutivo 1786, agosto del 2.001. El Doctor Gustavo Noboa Bejarano presidente de la República del Ecuador, el mismo que considera necesario un ordenamiento estructural en el sistema educativo ecuatoriano bajo una reforma integral, con vínculos de coordinación entre la educación básica, el bachillerato, la educación superior partiendo de sus necesidades básicas y las demandas sociales y la formación integral que requiere.

La Reforma Curricular, esperando que los docentes pongan en práctica las capacidades de comprender, aspirando que los egresados en los diferentes niveles se conviertan en comunicadores de la ciencia de los números. Jóvenes con identidad propia, valores y capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la matemática y contribuir al desarrollo de la sociedad.

1.5.1.4 Fundamentos científicos.

Para potencializar las habilidades de los docentes se diseña la siguiente propuesta como instrumento que permitirá el desarrollo de destrezas donde se va a considerar los aprendizajes significativos, orientándolos a base del juego mediante técnicas y estrategias que esta actividad ofrece.

Teniendo conocimiento teórico para realizar lo práctico y operativo utilizando técnicas activas que conlleven a ampliar en el alumno una actitud crítica creativa y participativa logrando el aprendizaje significativo.

Se trata de la famosa enseñanza en espiral, en cuyo transcurso se van grabando las ideas principales las que verdaderamente forman la inteligencia, preparando al docente para que actúe de forma independiente usando la creatividad que el alumno descubre en este proceso.

La propuesta constructivista inquietó a los educadores en contra de una historia pedagógica tradicional que defiende un aprendizaje mecánico y repetitivo, se propone un aprendizaje significativo que determine la experiencia previa del sujeto. El constructivismo explica que un alumno no copia la realidad ni la produce si no que edifica a través de la interacción con sus compañeros.

"En el saber pedagógico se debe hacer énfasis en los cuatro pilares fundamentales de la educación; aprender a conocer, aprender a vivir juntos, aprender a hacer, aprender a ser".⁷

"Aprender a conocer es un pilar de la educación que infiere con el estudiante como debe adquirir las fases de entender los saberes, esto implica aprender a comprender y a conocer el medio para vivir con dignidad, donde pueda desarrollar sus capacidades como persona y como profesional siempre en armonía.

Como fin implica un proceso, al descubrir sus potencialidades y bondades del conocimiento conocer es sinónimo de aprender a aprender.

Aprender a hacer, significa poner en práctica lo aprendido para hacer frente a todas las instancias tener responsabilidades con su entorno además con la forma de comportarse en el campo social donde se ponen en marcha las aptitudes para trabajar en equipo lo cual cultiva la mente y el corazón del ciudadano."⁸

Aprender a vivir juntos, "comprende los aprendizajes que influyen para evitar los conflictos, aprender a solucionarlos mediante el diálogo fomentando una cultura de paz además aprender a convivir con la diversidad de la especie humana y su realidad pluriétnica de nuestro país de América Latina y el mundo.

⁷ Delors, J. "Los cuatro pilares de la Educación" en *la Educación para el siglo XXI* Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.

⁸ Delors, J. "Los cuatro pilares de la Educación" en *la Educación para el siglo XXI* Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.

Aprender a ser, globaliza los tres saberes anteriores donde implica el perfeccionamiento de personalidad como un ente autónomo, independiente capaz de solucionar los problemas de la vida real con eficacia y eficiencia con un pensamiento crítico y reflexivo.”⁹

1.5.1.5 Enseñanza para la razón.

“Este tipo de enseñanza es un arte del conocimiento, por lo tanto la perspectiva de la comprensión va de la mano con la noción del arte del conocimiento. Esta visión, básicamente, nos dice que la verdadera comprensión de un tópico depende, en gran medida de lo que puede hacer con él ¿Puede razonar acerca de ello? ¿Puedes aplicar el tópico con tus propias palabras? ¿Puede verlo de manera crítica? ¿Puede relacionarlo con otros tópicos e ideas? Estos y otros haceres muestran la comprensión que el dicente pretende alcanzar y le ayuda a avanzar.”¹⁰

“La comprensión en sí es fundamental porque si los aprendizajes no se aprenden de manera profunda para ser aplicados en la resolución de problemas de la vida diaria, no sirven de mucho a menos que comprendan cuando se deben aplicar, de allí que los maestros deben aplicar la evaluación integradora que permita valorar del inicio, durante y al final del proceso, incrementando el nivel de complejidad con la única finalidad de integrar técnicas y conocimientos.

La enseñanza para la comprensión ofrece un rango amplio de ideas específicas para la programación secuencial, los desempeños de comprensión se van construyendo de lo más sencillo a lo más complejos, utilizando estrategias innovadoras de evaluación y valorización continua, que prevean la realimentación.

⁹ Delors, J.”*Los cuatros pilares de la Educación” en la Educación para el siglo XXI.* Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.

¹⁰ Ministerio de Educación, *Curso de pedagogía y Didáctica, Programa de Formación Continua de magisterio Fiscal*, Quito, 2011.

Al finalizar una clase, unidad, un curso o seminario los docentes se obligan a haber entendido, interiorizado y aprendido, un aprendizaje activo creativo, de tal forma que se involucren con el nuevo conocimiento científico, se interrelacionen con los que ya poseen, para ser aplicados y relacionados en la vida cotidiana, de tal manera que la enseñanza sea duradera y significativa, con capacidad de discutir, dialogar, analizando e interpretando para que sirva en la vida".¹¹

- "La escuela de Decroly advertía enseñar para la vida preparando a las personas para integrarlos en la sociedad, comprometiéndolos en la construcción de una humanidad mejor. La libertad y la responsabilidad definen una organización que se esfuerza como ente consciente y útil de la comunidad.

María Montessori, sostenía "Educar los sentidos de forma progresiva:

- Adiestrar al niño para la vida, para enfrentarse al ambiente.
- Facilitar un ambiente agradable a los docentes en el aula.

Mario Carretero, enseña que la psicología evolutiva tiene como base los siguientes principios:

- Partir del nivel de adelanto del docente.
- Asegurar la edificación de la enseñanza reveladora.
- Posibilita que los estudiantes realicen aprendizajes significativos.
- Procurar que los estudiantes modifiquen sus esquemas de conocimientos.
- Establecer relaciones ricas entre el nuevo conocimiento de los esquemas del conocimientos ya existentes".¹²

Esto implica una clase de enseñanza bastante distinta a la enseñanza tradicional. De hecho su aplicación conlleva la puesta en marcha de un compendio de

¹¹ Ministerio de Educación, *Curso de pedagogía y Didáctica, Programa de Formación Continua de magisterio Fiscal*, Quito, 2011.

¹² Ministerio de Educación, *Curso de pedagogía y Didáctica, Programa de Formación Continua de magisterio Fiscal*, Quito, 2011.

actividades y estrategias educativas.

1.5.1.6 Desarrollo constructivista.

Las teorías del desarrollo cognitivo que han dado base al constructivismo actual son la Piagetiana, la Vygotskiana y Ausubel. Para Piaget "el aprendizaje depende fundamentalmente del nivel del desarrollo cognitivo del sujeto."¹³

Vygotski, considera que Hay un dominio imborrable entre la enseñanza y el aprendizaje para alcanzar un mejor perfeccionamiento. Lo que comprende es lo que se aprende y lo que luego se recordará mejor porque queda integrado en nuestra mente.

El constructivismo habla de procesos en donde los dicentes actúan todo el tiempo adquiriendo practicas, la misma que hace más compleja su comprensión aprendiendo, demostrando y avanzando en la misma acción, considerando al conocimiento que debe evaluarse en todo momento, dando oportunidades de revisar el aprendizaje y realizar la retroalimentación respectiva, describiendo la construcción de la enseñanza un proceso significativo; lo que demuestra cada individuo de acuerdo a su comprensión de manera diferente, conectando lo que va comprendiendo con sus experiencias las que facilitan aprender más y mejor.

A menudo, los profesores solo consideramos y atendemos a las respuestas correctas de los estudiantes. De hecho, son estos los que utilizamos para otorgar una calificación en términos cuantitativos, sin embargo, no solemos considerar los errores, que son precisamente el referente informativo sobre cómo se está reelaborando el conocimiento, que ya se posee a partir de la nueva información recibida. Efectivamente, una gran cantidad de profesores sabemos que los errores que cometen los estudiantes tiene una clara regularidad y se deben a procesos de comprensión inadecuada que suceden en la etapa de estudios.

¹³ <http://es.scribd.com/doc/22331757/EL-MODELO-CONSTRUCTIVISTA-EN-LA-ENSEÑANZA-DE-LA-MATEMA>

En el proceso de evaluación, es necesario evaluar en diversos momentos el docente debería autoevaluarse, en criterio compartido con otros dando oportunidades de revisarlos con base y criterios claros de observación y retroalimentación de diversos observadores. Así, La "calificación" debe representar genuinamente el avance de los conocimientos adquiridos correspondientes solo a productos que hayan sido mejorados, lo que permite a su vez que quienes los producen, aprendan, mediante el trabajo cooperativo en actividades grupales.

1.5.1.7 Constructivismo humano.

El Constructivismo admite en su interior una diversidad de escuelas y orientaciones que mantienen ciertas diferencias de enfoque y contenidos

El constructivismo humano. "Surge de las aportaciones de Ausubel sobre el aprendizaje significativo, a los que se añaden las posteriores contribuciones neurobiológicas de Novak, dando así origen a un "constructivismo social" que se fundamenta en la importancia de las ideas alternativas y del cambio.

El "constructivismo humano" ha aportado técnicas didácticas propias como los mapas y esquemas conceptuales, como base de la experiencia educativa, con procedimientos, la integración de la evaluación en el propio proceso de aprendizaje, los programas entendidos como guías de la enseñanza son fundamentales en este proceso.

1.5.1.8 ¿Cómo evaluar de la mejor manera posible?

"La evaluación educativa es fundamental en la labor del docente, solamente evaluando puede conocer el resultado de su trabajo, los motivos de sus éxitos, las causas de sus fracasos, sus potencialidades sus limitaciones, las fortalezas y debilidades de la institución.

Por ello es ineludible realizar, un compromiso de cambio de actitud de los docente que admita analizar un proceso evaluativo, más justo centrado en el actual sistema educativo, la evaluación de procesos, los niveles de desempeño que los estudiantes van demostrando a lo largo de su formación.”¹⁴

Como ya tenemos en mente la forma de evaluar aplicando la guía de estrategias para los docentes la que nos permitirá preguntarnos. ¿Cómo evaluar mejor?, la enseñanza para la comprensión, es decir flexible evaluando a lo largo del proceso dando un aprendizaje formal y autentico, los desempeños son auténticos en la medida en que se extraen o reproducen en la vida y de las experiencias humanas reales, estos desempeños resultan significativos para quienes lo imparten, considerando donde aprende a realizarlo y las actividades mismas deben relacionarse con sus experiencias y conocimientos previos adquiridos.

1.5.1.9 ¿Qué es la evaluación?

“Según Rosa María Garza mantiene que la evaluación es un proceso de búsqueda del profesor con sus dicentes donde ambos comprueban sus aciertos y desaciertos.

Antonio Milán sostiene que la evaluación es una gran ocasión no solo para afirmar el enseñanza de nuestros educandos, sino también para reflexionar en qué aspectos debemos mejorar”.¹⁵

Que el aseguramiento y gestión de calidad que admite establecer la eficacia de cada etapa en el proceso de enseñanza aprendizaje; orientándose como un procedimiento que beneficie y facilite el logro de los fines del nivel pedagógico.

¹⁴ SÁNCHEZ, José: *Guía didáctica matemática básica*, 2007, p.57.

¹⁵ LÓPEZ, Blanca e HINOJOSA, Elsa: *Evaluación del aprendizaje*, Editorial Trillas, febrero 2000

La evaluación es un proceso que ha evolucionado constantemente de tal forma que actualmente constituye una exigencia que debe estar siempre implícita en todo momento, con una interrelación dirigida a mejorar el conocimiento evolutivo e integral.

“La evaluación es considerada como un proceso holístico, metódico, gradual, permanente que valora cualitativa y cuantitativamente, la liberación de las potencialidades y la formación de los educandos, la eficacia y las estrategias utilizadas, la capacidad científica y académica del catedrático, la calidad del currículo con la que efectúa la acción educativa.

Evaluar la calidad del pensamiento analítico, sintético, crítico, creativo, lógico, la profundidad del análisis que demuestra el estudiante, la formación y modificación de marcos conceptuales.

Además de evaluar las capacidades netas de cada docente con respecto a objetivos de desempeño, se evalúa su progreso individual desde el comienzo del proceso de interaprendizaje hasta el final”.¹⁶

1.5.1.10 Evaluación de los aprendizajes.

“Según Sánchez La evaluación estudiantil es un proceso continuo, de valoración y registro de información, que evidencia el logro de objetivos del aprendizaje de los estudiantes, y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje.

Lo esencial de la evaluación es proveerle retroalimentación al estudiante para que este pueda mejorar y lograr los mínimos establecidos para la aprobación de las asignaturas del currículo y para el cumplimiento del proceso enseñanza aprendizaje.

¹⁶ SÁNCHEZ, José: *Guía didáctica matemática básica*, 2007

En el caso de la evaluación dirigida a estudiantes con capacidades especiales se debe proceder de conformidad con lo que establece el marco legal educativo del Ministerio de Educación el mismo que da las directrices para todo el magisterio ecuatoriano.”¹⁷

Además tiene como meta recoger una información puntual en un momento específico del proceso. Puede realizarse a nivel individual, a nivel de aula, de la asignatura de la profesión o a nivel institucional.

1.5.1.11 Propósito de la evaluación.

“La evaluación debe tener como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos deseados. La evaluación debe incluir al docente en el proceso de análisis y reflexión valorativa de su gestión como facilitador de procesos con claridad y efectividad en la gestión educativa emprendida.

Por ello la evaluación debe ser formativa en el proceso, sumativa en la acción terminada y orientarse a:

- 1.- Reconocer y valorar las actividades individuales ya sea como ciudadano o como actor de este proceso de trabajo;
- 2.- Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los avances en el desarrollo integral de los dicentes.
- 3.- Retroalimentar la gestión estudiantil para mejorar los resultados de aprendizaje evidenciados durante un periodo académico.

¹⁷ Reglamento General a la Ley de Educación Intercultural, Título VI, Capítulo I, Art. 184.

4.- Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de la enseñanza formativa del aprendizaje".¹⁸

1.5.1.12 Tipos de evaluación.

La evaluación educativa para los docentes se enmarca en lo siguiente:

“Diagnóstica, se aplica al inicio de un periodo de estudio (grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para establecer las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje”.¹⁹

Consiste en la recaudación de antecedentes en la situación de partida, es imprescindible para ejecutar lineamientos a seguir y también para valorar si al final lo programado es satisfactorio o no satisfacen las expectativas trazadas.

Se deduce como diagnóstico a lo que se efectúa antes de empezar el proceso de enseñar un nuevo conocimiento tratando de comprobar el nivel de conocimientos, de los estudiantes, necesarios para enfrentarse a los nuevos desafíos del aprendizaje el resultado debe ser analizado por las áreas respectivas, comisión pedagógica científica y el departamento de consejería estudiantil que debe llevar un control en conjunto con el vicerrector del plantel para su revisión y reajuste respectivo.

Formativa, se utiliza como estrategia para mejorar, reorientar y ayudar a los procesos educativos por lo que tiene que realizarse continuamente. Identifica las causas de las dificultades, busca el mecanismo, estrategias para remediarlas, es imperioso que el estudiante practique la metacognición como un acto de reflexión de su propia formación académica no solo se base en los errores, las dificultades, sino que también en sus aciertos y fortalezas, para reconocerlos, valorarlos y estimularlos.

¹⁸ Reglamento General a la Ley de Educación Intercultural, Título VI, Capítulo I, Art. 185

¹⁹ Reglamento General a la Ley de Educación Intercultural, Título VI, Capítulo I, Art. 186

Sumativa, Es apropiada y de procesos terminados para determinar su apreciación, en función del empleo es decir, que determina resultados para comprobar las necesidades y ajustarlos a los requerimientos deseados de los estudiantes en cuanto a conocimientos específicos, y de esta forma responder las inquietudes de acuerdo a las necesidades y preguntas formuladas en este proceso.

1.5.1.13 Evaluación según agentes evaluadores.

Evaluación interna.

Se realiza como su nombre mismo lo indica para los quienes laboran y participan en la institución educativa, donde ofrece alternativas para mejorar y cumplir con la meta trazada.

La autoevaluación.- Es la acción mediante la cual los estudiantes aprenden a evaluar el resultados de sus propios aprendizajes, en función de objetivos específicos y según ciertos criterios que ellos determinan a partir de la valoración relevante realizadas por los profesores.

Es fundamental y necesaria para todo aprendizaje constructivo y es necesario que el estudiante la desarrolle en cualquier situación escolar y extraescolar. Así como el aprendizaje significativo y el aprender a aprender se consideran metas valiosas en la educación.

Coevaluación, es aquella en que se evalúan mutuamente, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente, además proporciona al docente información importante sobre la utilidad o eficacia de las estrategias de enseñanza propuesta en clase, esta información es relevante para decidir el grado de eficiencia alcanzado, las condiciones motivacionales, el clima socio-afectivo existente en la naturaleza y adecuación de la relación docente-estudiante.

Heteroevaluación, los evaluadores son diferentes a los que se van a evaluar de profesor a su alumno. Este tipo de evaluación puede darse en diversas circunstancias como al poner en marcha una serie de actividades o al finalizar una unidad didáctica, estudiantes y profesores pueden evaluar ciertos aspectos que resulten interesantes de destacar.

Evaluación externa.

Esta valoración se da, cuando agentes no integrantes de un centro educativo valoran su trabajo.

Tanto la evaluación interna como externa son muy necesarias y se integran mutuamente en que hacer educativo.

1.5.1.14 Características de la evaluación estudiantil.

“La evaluación de los aprendizajes debe reunir las siguientes características:

- 1.- Tiene valor intrínseco y, por lo tanto, no está conectada necesariamente a la emisión y registro de una nota.
- 2.- Valora el desarrollo integral del estudiante y no solamente su desempeño.
- 3.- Es continua porque se realiza a lo largo del año escolar valora el proceso, el progreso y el resultado final del aprendizaje.
- 4.- Incluye diversos formatos e instrumentos adecuados para evidenciar el aprendizaje de los estudiantes, y no únicamente pruebas escritas
- 5.- Considera diversos factores, como las diferencias individuales, los intereses y necesidades educativas especiales de los estudiantes, las condiciones del establecimiento educativo y otros factores que afectan el proceso educativo; y,
- 6.- Tiene criterios de evaluación explícitos para darlos a saber al estudiante y a sus representantes legales establecidos y comprobados mediante el marco legal”.²⁰

²⁰Reglamento General a la Ley de Educación Intercultural, Título VI, Capítulo I, Art. 187

En la actualidad el docente debe evaluar los procesos y consecuencias de la enseñanza, entendidos como los contenidos y destrezas de conceptualizaciones, de análisis considerando al estudiante ente integral con conocimientos, valores y habilidades de desempeño autentico. Por lo tanto, todo docente no debe dedicarse exclusivamente a recabar información sobre el conocimiento científico que ha recibido el estudiante, sino también utilización ese conocimiento para solucionar problemas que se presentan cotidianamente.

La evaluación por ser un proceso integral no solo le interesa lo que sabe el estudiante, sino que hace con su conocimiento, y también cómo se desenvuelve en circunstancias de vida cotidiana.

La evaluación es permanente cuando se la realiza de forma paralela y simultanea respetando la creatividad del docente durante el proceso de enseñanza, entonces se valora y respeta el desempeño del docente. Por consiguiente no se puede considerar permanente cuando esta actividad de evaluar se realiza al final del año escolar, de un quimestres, de un capitulo de estudio o de un evento para lo cual se utiliza el clásico estudio para verificar lo que asimilo y aprendió el estudiante esto ya no se debe realizar. Pero es necesario recalcar que esto pasa en la gran mayoría de instituciones educativa

Gracias a este enfoque y destreza de evaluación con estas características de integralidad y permanencia, se podrá formar al joven en lo personal como también en el contexto social ciudadano con valores cívicos, éticos y morales que le servirá para poner en práctica la creatividad al servicio de la sociedad.

1.5.1.15 Proceso de evaluación, retroalimentación y refuerzo académico.

“A fin de comenzar el progreso correcto y evitar que los estudiantes finalicen el año escolar sin haber considerado las enseñanzas esperadas para el nivel o curso las instituciones educativas se obligan a desempeñar, como mínimo con los pasos de

valoración retroalimentación ayuda correcta que se especifican en los artículos del Marco Legal Educativo".²¹

Informes de aprendizaje.

Las instituciones educativas deben emitir un formato oficial definido por el nivel central de la autoridad educativa nacional mediante informes parciales quimestrales y anuales de aprendizaje, que expresen cualitativa y cuantitativamente el alcance de la enseñanza lograda por los estudiantes.

En el caso de que los estudiantes no alcanzaran la nota para ser promovidos tendrá que presentarse a un examen de recuperación por única vez como lo instituye el artículo 210 del Reglamento General de Educación, LOEI.

1.5.1.16 Calidad de la educación.

La eficacia de la educación está referida con la capacidad pedagógica, de los individuos formados con el afán de ayudar con obligaciones del desarrollo económico político e integral de la comunidad a la que representan.

"En lo que respecta a la eficacia de instrucción en nuestro país, la impulsa el gobierno actual mediante la sexta política del de que determina que al 2015 deberá existir la equidad de educación en todos los niveles sin distinción mediante la implementación de una rendición social de cuenta del sistema educativo en donde cada uno deberá demostrar su corresponsabilidad en beneficio de la sociedad.

Como estrategia para mejorar la calidad de la educación el Ministerio de Educación propone los estándares de calidad en educación y estos son: aprendizaje y desempeño los que deben cumplir y hacer cumplir quienes estamos inmersos en

²¹Reglamento General a la Ley de Educación Intercultural, Título VI, Capítulo IV, Art. 204

esta sagrada actividad. Para los directivos y docentes, estándares de desempeño estándar de gestión escolar que ayudará a orientar y a monitorear la gestión de los representantes del sistema educativo hacia su mejoramiento continuo.

Nuestro objetivo será dar las mismas oportunidades a todas y todos para de esta forma lograr los resultados esperados en la medida en que ofrece, de tal manera que todos contribuya a alcanzar las metas conducentes al tipo de sociedad que aspiramos para nuestro país".²²

1.5.1.17 Evaluación y medición.

"La medición y la evaluación le suministran al profesor la retroalimentación esencial a cerca de la eficiencia de su labor educativa. Le indican la efectividad con que presenta y organiza el material, la calidad con que explica la clase, lo bien que se comunica con su estudiante y la particular eficacia de sus técnicas de enseñanza.

La evaluación como medición se fundamenta en el monitoreo, el acompañamiento o la conducción, lo que implica estar presente en el desarrollo del proceso educativo. El acompañamiento permanente en el aula, en el cual el docente toma conciencia y reflexiona sobre cómo el estudiante realiza el proceso de aprendizaje para ayudarlo y apoyarle.

La medición requiere de la participación del estudiante porque es él quien debe identificar y estar consciente de sus necesidades e intereses. Solo esta conciencia lo hará apto para participar en la selección de sus alternativas de selección.

La participación de los padres es necesaria, durante el proceso que se realiza en el colegio, donde deben fomentar, una continuidad y seguimiento mediante una comunicación eficaz y fluida para determinar los logros y dificultades de los dicentes

²² www.educación.gob.ec

en proceso de formación".²³

1.5.1.18 ¿Qué evaluar?

Con el fin de realizar una observación detallada, la evaluación debe buscar reunir los diversos puntos de vista entre ellos. El director del proceso, los actores y los entes externos al mismo. Iniciando con los aspectos comprendidos en las mallas curriculares, es decir los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Contenidos conceptuales.

La adquisición de concepto se basa en el aprendizaje significativo, que requiere actitud más activa respecto al propio aprendizaje, evitando la memorización y la reproducción de lo aprendido, más bien debe ser un conocimiento que el estudiante traduzca con sus propias palabras, es decir deben disponer de conceptos que le permitan interpretarlos y que el conocimiento evolucione de acuerdo a su capacidad interpretativa.

Contenidos procedimentales.

Los contenidos procedimentales es el conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta, implica un aprendizaje "saber hacer".

Para Blanco Prieto, "los contenidos procedimentales son complejos, es decir por qué es difícil hacer una clasificación, sin embargo indica que son las habilidades, capacidades intelectuales que tienen los estudiantes, las técnicas, que son acciones ordenadas y dirigidas hacia el logro de objetivos concretos, las estrategias implican capacidades intelectuales para dirigir y ordenar un conocimiento. Sin embargo hay que mencionar entre las habilidades más importantes la metacognición como forma

²³ Evaluación, Curso para docentes pruebas ser, Santillana.

de concientizar su propia manera de pensar y actuar.”²⁴

Al referirse a procedimiento hay que considerar los contenidos que han de aprender los estudiantes y no lo que hace el profesor para conducir su clase. El sentido de la evaluación y procedimientos es comprobar su funcionalidad, ver si el estudiante puede aplicarlo en diferentes situaciones de una manera flexible, de acuerdo a las necesidades.

Contenidos actitudinales.

Los contenidos actitudinales son los pensamientos y sentimientos, en sí son las emociones que se demuestran a través del comportamiento.

De acuerdo a este criterio las actitudes son consideradas como propiedades de la personalidad íntegra.

Para evaluar los contenidos actitudinales hay que estar consciente que se requiere de tiempo para cambiar las actitudes y no siempre es fácil observarlo.

Los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales no son disciplinas separadas, sino que son parte integral de todas las asignaturas de aprendizaje.

1.5.1.19 ¿Cómo evalúa el colegio?

Al tomar la decisión acertada de cambio como educadores valoramos el desarrollo y acatamiento de los objetivos de la enseñanza a través del procesamiento de datos con criterios de desempeño mediante una valoración precisa metódica y perenne

²⁴LÓPEZ, Blanca e HINOJOSA, Elsa: *Evaluación del aprendizaje*, Editorial Trillas, febrero 2000.

que revele a tiempo las carencias y limitaciones aumentando el nivel de confusión de las habilidades y los conocimientos combinando varias técnicas a partir de los resultados en cada etapa de estudio las que son evaluadas de manera integral, para proporcionar a tiempo los correctivos necesarios .

Escala de calificaciones.

“Las calificaciones hacen referencia al cumplimiento de los objetivos del aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de gestión y calidad del aprendizaje de acuerdo a la siguiente escala:

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Supera los aprendizajes propuestos	10
Domina los aprendizajes requeridos	9
Alcanza los aprendizajes necesitados	7-8
Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	5-6
No alcanza los aprendizajes necesitados.	≤ 4 ^{»25}

El Colegio Fiscal Dr. Eduardo Granja Garcés evaluaba a los estudiantes del bachillerato por competencias mediante el sistema implementado en los colegios técnicos denominado sesenta cuarenta que permitía tener las dimensiones precisas para fortalecer los requerimientos de la comunidad educativa para hacer las correcciones adecuadas con la información obtenida, y poder obtener una educación de calidad y excelentes desempeños que ayudaron al docente a insertarse al mundo laboral.

En los contenidos procedimentales se sustenta, 2 puntos en la presentación y calidad del trabajo, 2 puntos en la preparación del trabajo y 6 puntos en su desarrollo, correspondiendo al trabajo práctico 10 puntos es decir, el 50% de la calificación. En lo que respecta a la parte actitudinal 2 puntos que se evalúa la

²⁵ Reglamento General a la Ley de Educación Intercultural, Título VI, Capítulo III, Art.194.

responsabilidad, la puntualidad, la honestidad, es decir, los valores como ejes transversales correspondiendo al 10% de la calificación, en lo que respecta a los contenidos conceptuales, cognitivos se sustentan en controles, exámenes escritos (pruebas), seis puntos que equivale 30% de la calificación, 2 puntos en lecciones, actividades y memorias que reflejan el 10%, lo que representa en general el 100% equivalente a 20 puntos.

Hay que destacar que la valorización de los trabajos o deberes para reforzar el conocimiento es muy importante puesto que pueden ocurrir muchas circunstancias al respecto de su cumplimiento.

Presentados a la fecha requerida su valoración será el 100% de la calificación.

Presentados con dos días de retraso su valoración será el 75% de la calificación.

Presentados con cuatros días de retraso su valoración será el 50% de la calificación.

Presentados a partir del quinto día su valoración será el 25% de su calificación.

Presentado al séptimo día su valorización será cero puntos.

Para verdadero desempeño es importante que el docente, especifique el nivel de complejidad de los razonamientos de desempeños. Las destrezas se expresan respondiendo a los siguientes interrogantes, qué debe saber hacer (destrezas), qué debe saber (conocimiento) y con qué grado de complejidad (decisiones de profundidad), seleccionando las labores de evaluación claramente conectadas con lo explicado. Que se especifiquen la valorización de los criterios de evaluación antes de trabajar con los estudiantes, que se provea a los estudiantes con los estándares claros y precisos, que las argumentaciones de los estudiantes sean valorizadas y comparados, además fomentando la autoevaluación y el trabajo cooperativo.

1.5.1.20 Indicadores de evaluación.

“Son evidencias concretas de los resultados del aprendizaje, precisando el

desempeño esencial que deben demostrar los estudiantes. Las que se organizan de acuerdo a las interrogantes que se presentan:

- ¿Qué acción o acciones se evalúan?
- ¿Qué conocimientos son esenciales en el año?
- ¿Qué resultados concretos evidencian el aprendizaje?²⁶

Son los rasgos o características cualitativas de una conducta, un producto o un proceso, que permiten identificar si se ha cumplido con las metas propuestas. Los indicadores deben plantearse para cada clase del proceso deben diseñarse en base a los propósitos de los contenidos que se van trabajar. En el diagnóstico cuando el profesor indaga si los estudiantes tienen los prerrequisitos, el indicador de evaluación debe centrarse en qué deben hacer los estudiantes para demostrar lo que saben.

Los indicadores pueden enfocarse en distintos niveles, de contenidos, procedimentales y actitudinales, y explicar lo que se anhela verificar mediante la reflexión franca o aplicación de pruebas.

El indicador cuantitativo o descriptivo se perfila en forma de una declaración que debe ser verificada durante la recolección de información. El indicador cuantitativo es un indicador medible y numérico.

Los indicadores deben tener ciertas características:

Deben ser concretos y fáciles de determinar.

Al sumar los indicadores debe reflejar el objetivo que se desea alcanzar o la adquisición de un conocimiento, habilidad o actitud.

²⁶ Ministerio de Educación, Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica.

1.5.1.21 Evaluación de destrezas con criterios de desempeños.

En la actualidad las destrezas con criterios de desempeño son la orientación general de una planificación microcurricular. Su sistematización, la cual debe emplearse de forma progresiva y secuencial, los conocimientos de integración y complejidad son de gran valía para todo el sistema educativo, constituye el soporte humano operativo y técnico que enseña, orienta y conduce al docente y docente en la adquisición de un mejor aprendizaje y de esta forma logran la meta trazada.

Planificación por bloques curriculares.

Eje curricular integrador.

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.

Ejes del aprendizaje.

El Razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.

1.5.2 Marco conceptual.

Evaluación, Proceso integral sistemático, gradual, continuo y permanente , que valora cualitativa y cuantitativamente la liberación de las potencialidades y la formación de los estudiantes y la eficacia de las técnicas empleadas, la capacidad científica y pedagógica del educador.

Estrategia metodológica, Es un sistema de acciones que se realizan con un ordenamiento lógico y coherente en función del desempeño de objetivos educativos es decir, constituye cualquier método o actividad planificada que mejore el

aprendizaje profesional y facilite el crecimiento personal del estudiante

Calidad educativa, Es la evaluación y la inspección del conjunto de sistema educativo tanto de su diseño y organización como de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de competencias. Es una prueba de habilidades en el desarrollo de las competencias fundamental de aprender a aprender, aprender haciendo, aprender a ser y a convivir.

Metacognición, Habilidad de reflexionar que implica el nivel cognitivo más alto, difícil de adquirir, pero que puede trasladarse de un dominio a otro con habilidad, tales como la organización, el monitoreo, la evaluación y la autorregulación del que hacer educativo.

Aprendizaje significativo, es aquel que el estudiante ha logrado interiorizar y retener luego de haber escuchado en sentido teórico.

La calidad, es un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas.

La eficiencia, se refiere al uso racional de los medios para alcanzar un objetivo predeterminado (es decir, cumplir un objetivo con el mínimo de recursos disponibles y tiempo).

El aprendizaje, es el transcurso a través del cual se alcanzan o diferencian habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Autónomo, aquellas personas que se valen por sí mismas y que no requieren la

ayuda o asistencia de terceros.

La diversidad, es aquel que nos admite indicar, marcar o hablar de la variedad y diferencia que pueden presentar algunas cosas entre sí.

Pluriétnica, significa gran variedad de etnias indígenas que hay en nuestro país, todas esas personas tiene modo de pensar diferente.

Reflexivo, es aquella persona que piensa y considera detenidamente un asunto antes de hablar o actuar.

Crítico, persona que estudia, analiza o juzga las obras artísticas o literarias: crítico de un periódico.

Socializar, disponer del período y espacio inexcusable para que cada individuo se sienta en libertad de realizar un acercamiento hacia otros.

El contexto, es un entorno físico o de situación a partir del cual se considera un hecho.

Lo cognitivo, es aquello perteneciente o relativo al conocimiento. Éste, a su vez, es el conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje.

El constructivismo, es un proceso de transformación, en el sentido de que el estudiante distingue, crea y convierte la información que recibe de otras fuentes, constituyendo relaciones entre dicha información y sus aprendizajes anteriores.

Autoevaluación, es un proceso de mirarse y ser mirado; de recibir y dar apoyo, que permite realizar las observaciones en función de la valoración positiva o negativa de una actuación específica, un trabajo realizado, una tarea por cumplirse para

reafirmarlo o corregirlo es decir es un desafío y una responsabilidad compartida por el docente y el alumno, con el único propósito de reconocer aciertos que deben ser fortalecidos y falencias que deben ser superadas.

Coevaluación.- Es el conjunto de actividades que se efectúa de un trabajo de cual se va a evaluar en forma mutua es decir en pareja y después aplicarlo en los grupos de trabajo compartiendo deberes responsabilidades en su realización con el fin de recibir criterios, observaciones, reflexiones, recomendaciones y correcciones los mismo que van a beneficiar a la comunidad educativa.

Heteroevaluación, es la evaluación tradicional y siempre la realiza el docente. Radica en que una persona valora a otra, sobre su trabajo, actuación y rendimiento, necesitando una solviente preparación donde aplicara la guía de estrategias de evaluación del docente.

Medición, proceso a partir del cual se asigna un número de los sujetos respecto a su práctica, con el fin de comparar su desempeño con los criterios, las metas y las normas propuestas.

Acreditación, reconocimiento institucional de las competencias adquiridas por el estudiante en función de los logros propuestos. Implica la verificación de los resultados de aprendizajes expresados en el diseño curricular.

La evaluación implica a la acreditación. La evaluación determina que se cumplan los criterios de la acreditación.

Tendencias, expresan el impulso, una aspiración, un diseño, una inclinación hacia algo, es una perspectiva que complementa, refuerza o modifica un paradigma, un enfoque un modelo o una corriente.

Estrategia, conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades para lograr los objetivos propuestos.

Estrategias de aprendizajes, son una serie de operaciones cognoscitivas y afectivas que el estudiante lleva a cabo para aprender, con las cuales puede planificar y organizar sus actividades de aprendizaje.

Estrategias de enseñanza, se refieren a las manejadas por el docente para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizajes, esto es en el proceso de enseñanza.

Al momento de enseñar matemática el docente debe enseñar a los estudiantes mediante estrategias a construir definiciones para luego ponerlas en práctica a través de planteamiento de problemas.

Recursos, son las herramientas que admiten, tanto a docentes como alumnos, poseer información concreta acerca del proceso de la enseñanza.

Técnicas de evaluación, son las tácticas utilizados por el docente para conseguir información concernirte con el enseñanza de los alumnos.

Hipótesis, son propuestas de solución a determinados problemas o preguntas de investigación.

Método, es el proceso que orienta el diseño y aplicación de las estrategias.

Habilidades, capacidades intelectuales que tiene el docente para explicar ideas y procedimientos.

Instrumentos de evaluación, son recursos que se utilizan para recoger y registrar información acerca del enseñanza de los alumnos y la oportuna habilidad del docente.

1.6 Formulación de la hipótesis y variables.

1.6.1 Hipótesis general.

Al aplicar estrategias activas en la evaluación del aprendizaje de matemáticas se logrará desarrollar habilidades que permitan potencializar las capacidades en los docentes del pensamiento lógico, reflexivo y crítico propiciando una educación de calidad.

1.6.2 Hipótesis particular.

Si se conoce la motivación de las y los docentes en el área de matemáticas se podrá aplicar estrategias en la evaluación del aprendizaje.

Identificando las estrategias en la evaluación del aprendizaje de matemáticas se detectarán las carencias y limitaciones de las y los docentes en el dominio de las destrezas.

Planificando las estrategias de evaluación se diseñará un plan de mejoramiento que permitirá el trabajo cooperativo tendiente a mejorar la adaptación de los docentes.

1.6.3 Operacionalización de las variables.

HIPÓTESIS	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	INDICADOR	RESULTADOS E IMPACTOS
<p>HIPÓTESIS GENERAL.- Al aplicar estrategias activas en la evaluación del aprendizaje de matemáticas se logrará desarrollar habilidades que permitan potencializar las capacidades en los docentes del pensamiento lógico, crítico y reflexivo propiciando una educación integral.</p> <p>PARTICULARES.- *Si se conoce la motivación de las y los docentes se podrá aplicar estrategias en la evaluación del aprendizaje. *Identificando las estrategias en la evaluación del aprendizaje de matemáticas se detectarán las carencias y limitaciones. *Planificando las estrategias de evaluación se diseñará un plan de mejoramiento.</p>	<p>INDEPENDIENTE.- *Implementación de estrategias activas en la evaluación del aprendizaje en matemática.</p> <p>DEPENDIENTE.- Rendimiento académico de los docentes. *.Habilidades del pensamiento lógico crítico y reflexivo. * Estrategias activas en la evaluación.</p>	<p>Son las estrategias que se aplicarán en la evaluación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.</p> <p>Corregir las falencias en la evaluación en el área de matemática.</p> <p>Mostrar el razonamiento, la argumentación y creatividad en la resolución de problemas.</p>	<p>La aplicación de estrategias activas en la evaluación en el área de matemática desarrollará el gusto por la matemática</p> <p>Mostrar eficacia, eficiencia y capacidad de transferencia con responsabilidad al aplicar el conocimiento matemático.</p> <p>Usando el lenguaje matemático en la resolución de problemas.</p>	<p>Permanente y continuo.</p> <p>Permanente y continuo.</p> <p>Permanente y continuo.</p>	<p>Optimizar el rendimiento académico de los docentes.</p> <p>Despertar el interés por los números y el deseo de aprender a aprender.</p> <p>Comunicadores matemáticos.</p>

1.6.3.1 Variables independientes.

- La aplicación de estrategias activas en la evaluación del aprendizaje de matemática.
- La implementación de estrategias de evaluación del aprendizaje de las matemáticas.

1.6.3.2 Variables dependientes.

- Rendimiento académico de los docentes.
- Habilidades del pensamiento lógico, crítico y reflexivo.
- Técnicas de evaluación.

1.6.3.3 Variables empíricas.

- Eficiencia y eficacia en la aplicación de estrategias en evaluación del aprendizaje de matemáticas.
- Alto porcentaje en el rendimiento académico de los docentes en el área de matemática.

1.7 Aspectos metodológicos de la investigación.

En lo que se refiere a los aspectos metodológicos se incluyen en otras cosas el paso concreto para conseguir la población y la muestra, de igual forma las herramientas utilizados para recolectar la información, además se destaca la importancia de la planificación de estrategia de evaluación en matemática donde se ha recurrido a materiales como textos, documentales, leyes, medios electrónicos para conseguir una instrucción de calidad y calidez.

Autores(a): Lic. Aida Acosta Alvear, Lic. Elmer Arteaga Chancay, Lic. Víctor Chamba Solano.

1.7.1 Tipos de estudios.

Esta propuesta por ser un trabajo de campo y se efectúa en el lugar de los hechos se ha enfocado en la investigación cualitativa porque interioriza, indaga, es subjetiva donde analiza al estudiante que tiene bajo rendimiento para inferir y detectar mediante los datos y comprender al estudiante para dar solución al problema, porque orienta al proceso con una realidad dinámica en la que se presta atención al estudiante.

En cuanto a la investigación cuantitativa hace referencia a lo razonado, es objetiva, indica donde se origina el problema, permitiendo examinar los datos de una forma numérica para interpretar los resultados y comprobar la hipótesis.

De la misma forma se aplica la investigación de tipo descriptiva por que permite utilizar las técnicas específicas en la recolección de la información, como la indagación, las entrevistas y los cuestionarios para luego aplicar el muestreo para recolectar la información, que será sometida a un proceso de tabulación y análisis estadísticos.

Los estudios causales comparativos, porque representa la relación entre las variables determinando las causas y efectos del tema de investigación.

1.7.2 Métodos de investigación.

Para desarrollar el proyecto se aplica el **método inductivo**, cuyo objetivo es la recopilación de datos e identificación de las soluciones.

Método deductivo, cuyo objetivo es probar las implicaciones expresando el problema en la hipótesis para someterla a la aplicación y demostración fortaleciendo el problema planteado. Al hacer la inducción – deducción como

métodos del conocimiento que a su vez son complementarios, esta combinación significa la aplicación en la educación en la elaboración de la hipótesis. Lo que da como resultado el **método didáctico** siendo este proceso el que dirige los resultados deseados.

El método científico, como método de esta investigación es sistemático de la inferencia o razonamiento deductivo. Este método permite utilizar sus pasos, como la observación que es de mucha importancia en este proceso investigativo, el planteamiento del problema, la hipótesis, su verificación y su generalización (conclusiones).

1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información.

Se considera fuente cualquier documento que proporciona un conocimiento útil para la construcción de un proyecto, son facilitados por entidades, centros, sistemas u organismos especializados en un ámbito de trabajo destinados a proporcionar información directa sobre documentos primarios y secundarios.

Fuentes de información primarias.

Contiene información única de indagación o escrito que consigue encontrar la información completa, que ha sido publicada por primera vez. Componen la colección básica de una biblioteca, y pueden encontrarse en formato tradicional impreso, como los libros presentados de manera detallada y utilizando un lenguaje técnico, En el proceso de una investigación tenemos como ejemplos los docentes, las obras, los catálogos, el texto y las revistas, en la actualidad los centros especializados de documentación computarizada, que ofrecen sus servicios mediante acceso directo y on-line.

Fuentes de información secundarias.

Una fuente documental supletoria es la que supone la reelaboración de un documento o información teórica o empírica, y suele presentarse en forma de resumen de una investigación original. El documental primario, se componen de la colección de referencia de la biblioteca y facilitan el acceso a las fuentes primarias, son ejemplo las revistas, las indicaciones, guías bibliográficas, las memorias de información sobre test y habilidades audiovisuales.

Fuentes de información terciarias.

Son guías físicas o virtuales que contienen información sobre las fuentes secundarias. Forman parte de la colección de referencia de la biblioteca, facilitan el control y el acceso, como las guías de obras de referencia y las bibliografías.

Técnicas de la investigación.

Para el desarrollo de éste trabajo se utilizará la investigación de campo, la misma que permite realizarla en el lugar de los hechos, entre ellas tenemos: las encuestas, entrevistas, la observación directa que permite obtener los datos relevantes para la elaboración del diagnóstico como base para la estructuración de la propuesta y el muestreo.

Encuesta.

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos muy precisos de los estudiantes de cómo afecta la poca utilización de estrategias en la evaluación por parte de los docentes de matemática, donde se presenta un cuestionario cuyas respuestas serán relevantes para nuestra propuesta.

La entrevista.

La entrevista es una conversación dirigida, con un propósito específico y que usa un formato de preguntas y respuestas busca obtener la opinión del entrevistado acerca del sistema actual.

La observación.

La observación es otra técnica útil de manera directa e indirecta, viene a ser un elemento fundamental para esta propuesta, más aún cuando se aplica a una muestra que la tenemos en nuestro entorno de trabajo para lograr el máximo grado posible de objetividad en el conocimiento de la realidad.

Muestreo.

El muestreo está dirigido a la recopilación y acumulación de datos sobre problemas que no se pueden medir o implican una gran cantidad de trabajo detallado para obtener unos cuantos datos.

Fórmula a utilizar.

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

n= tamaño de la muestra

N = población total o universo.

E = margen de error 0.0025.

1.8 Resultados e impactos esperados.

La elaboración guía de estrategias permitirá mejorar el aprendizaje de matemática

en décimo grado de educación general básica al aplicar estrategias en la evaluación de la enseñanza, de la misma se logrará desarrollar habilidades por medio de procesos matemáticos en los docentes alcanzando el gusto por las matemáticas. Debido a que esta ciencia debe ser representativa, interesante y motivadora, a fin de alcanzar que los alumnos se involucren emotivamente en la actividad y pongan interés, donde sean hábiles de resolver, discutir y emplear en la solución de problemas tomando como base la relación con la sociedad, en la actualidad la evaluación curricular constructiva evalúa y desarrolla competencias nos permite tomar decisiones, y poner una calificación para esto se debe orientar al docente a progresar en su aprendizaje y al docente tomar medidas sobre las destrezas claras utilizadas para de esta forma optimizar la calidad de la educación.

Esto permitirá a los estudiantes aprendan la matemática con mayor facilidad logrando una mayor integridad en el aula elevando la autoestima de los docentes despertando el interés por los números.

Para que éste proyecto tenga el 100% de acogida y eficacia, se debe considerar que los estudiantes sean activos en la interrelación del aprendizaje, a medida van desarrollando una comunicación más clara y coherente convirtiéndose en pensadores matemáticos.

1.9 Administración del diseño.

1.9.1 Talento humano.

Equipo de Investigación.

Lcdo. Elmer M. Arteaga Chancay.

Lcda. Aida A. Acosta Alvear.

Lcdo. Víctor E. Chamba Solano.

Especialista Responsable en el Área de Matemáticas.

Dr. Segundo B. Camatón Arizábal.

Vicerrector del Plantel- Coordinador Pedagógico.

Lcdo. Jorge E. Castro Romero.

Técnico Informático Estadístico.

Prof. Byron Álvarez Piguave.

1.9.2 Recursos y materiales.

Recursos.	Descripción.	Utilidad.
Materiales.	Hojas, cartuchos de tinta, anillado.	Impresiones- encuestas.
Técnicos.	Informes Técnicos Directores de Área Secretaría General. Dirigentes. Consejería Estudiantil.	Evaluar resultados del aprendizaje para elaboración de encuesta. Visualizar información para verificar insuficiencias Del rendimiento escolar.
Tecnológicos.	Computadora. Impresora. Internet.	Imprimir Folletos.

1.9.3 Financiero.

El financiamiento de esta guía de estrategias de evaluación como proyecto de investigación se lo realiza con recursos propios mediante autogestión del equipo investigador.

Presupuesto

Concepto	Valor Estimado
Hojas Formato A4	\$ 4.00
Cartuchos de Tinta	\$ 90.00
Gastos de Internet	\$ 40.00
Anillado	\$ 5.00
Varios e imprevistos	\$ 60.00
Total	\$199.00

CAPÍTULO II.

2 ANÁLISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO.

2.1 Análisis de la situación actual.

La sociedad carbense plétórica de saber que el Colegio Dr. Eduardo Granja Garcés, es un centro de formación humana, que en los siete últimos años ha crecido en cantidad de estudiantes , de la misma forma, en espacio físico construido, brindando una educación de calidad por competencias laborales en el bachillerato por encontrarse inmerso en el proyecto de consolidación y reforzamiento de la educación técnica ecuatoriana, a su vez regenta el bachillerato general unificado , es un plantel asociado por encontrarse en categoría "A" dentro del proyecto RETEC.(Proyecto Consolidación Reforzamiento de la Educación Técnica Ecuatoriana).

Cuenta con docentes que se actualiza con seminarios avalados por el Ministerio de Educación, como también existe una minoría de docentes reacios al cambio de paradigma actuales, los docentes tienen vocación de avance académico en el cuarto nivel en un total de ochos docentes. En lo que respecta al área de matemática el plantel cuenta con siete docentes, cuatro docentes no pertenecen a esta área, esto ocasiona un desfase en su contextualización, dos docentes del área de matemática se encuentran próximos a concluir una maestría en la Escuela Politécnica del Litoral, dos docentes en el cuarto nivel en maestría de diseños y evaluación de modelos educativos que desempeñan cargos administrativo en la institución lo que permite avanzar y mejorar de la calidad de la educación que se imparte, haciendo uso del conocimiento y aplicando las estrategias de innovación para un aprendizaje integral.

Los representantes legales de los docentes de este sector mantiene un nivel económico muy bajo, debido a que esta zona es agrícola dedicándose a la labor de ciclo corto, es decir está dispuesto a las inclemencia del invierno, en su mayoría no recuperan lo invertido, no habiendo una política agrícola del estado, cabe destacar que en el plantel asisten estudiantes cuyos padres han emigrado a otros país, y el núcleo familiar se ha deteriorado, incrementando el bajo rendimiento escolar.

Cabe hacernos esta interrogante: ¿Cuáles son los problemas fundamentales de evaluación que enfrenta el educador en el quehacer profesional, teniendo en cuenta las tendencias psicológicas y pedagógicas actuales? Respondiendo de esta manera que el docente enfrenta diariamente son diversos, originándose muchos de ellos en la mala alimentación, estudiantes de hogares disfuncionales, la falta de habilidades y actitudes de estudiantes en lo que respecta a los prerrequisitos para acceder a un nuevo conocimiento, los cuales van a garantizar un aprendizaje significativo.

Por consiguiente el docente le corresponde actualizarse, debe estar al ritmo de los avances tecnológicos, además conocer y aplicar estrategias creadoras y activas que permitan realizar un esquema mental para relacionar con los conocimientos previos y permitir que el estudiante crea conocimiento como así lo determina el modelo pedagógico constructivista. No se descarta que en la aplicación de diferentes teorías y modelos pedagógicos que se aplican en la actualidad el estudiante construye su propio discernimiento de tal manera que todos son excelentes, esto permite que abandonen sus compromisos ya que él sabe y conoce que al finalizar el año lectivo todos son promovidos, le da lo mismo estudiar o no, le da lo mismo sacarse en una evaluación cero o veinte, esto perjudica al ingreso a la universidad, donde el estado ha creado por medio de la SENESCYT un plan piloto donde se hace difícil el ingreso de los bachilleres, considero que éste plan piloto debe realizarse desde la educación inicial, básica y bachillerato, aplicando los respectivos estándares de gestión, ejes transversales en las mallas curriculares y evitar este desfase.

En el décimo año de educación general básica hay una población de trescientos cincuenta y seis estudiantes cuyos cuadros estadísticos indican un 53.46% entre sobresaliente y muy buena, 0.43% presentan un aprovechamiento de buena, el porcentaje de regular es de 10,96% e insuficiente 5,15% éste 16,11% que representan a 57 estudiantes con bajo rendimiento en la asignatura de matemática es la razón que permite hacer la propuesta para generar la excelencia en la educación, como también preocupa el resultado de la evaluación aprendo que se realizó a los estudiantes del décimo año de educación general básica.

No se puede descartar que el bajo rendimiento sea producto de lo anteriormente enunciado puesto que las evidencias son palpable, estudiantes de hogares disfuncionales, que no desayunan, con una autoestima muy baja con problema de comportamiento éste inconveniente producto de la condición socioeconómica de los padres de familia, de la violencia intrafamiliar es preocupante y debe ser abordado con suma delicadeza por la comunidad educativa, con responsabilidad donde los padres deben ser más accesibles, más comprometido y deben preocuparse por la educación de sus hijos realizando un seguimiento, ésta interrelación debe ser más compartida dejando atrás la irresponsabilidad de recurrir al plantel a fin de año cuando sus hijos han reprobado, culpando a otros. En el colegio Dr. Eduardo Granja Garcés el departamento Consejería Estudiantil, e Inspección General diariamente tienen visitas de diez a quince estudiantes con problemas de salud, no puede haber aprendizaje si no hay la concentración para la asimilación de los conocimientos.

Las estrategias de evaluación en el aprendizaje que se aplicarán optimizarán los recursos y deben ser realizados en forma secuencial e integrada que contenga todos los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje, es de trascendental importancia, que se oriente adecuadamente al estudiante, para que logre su objetivo real de aprender, debemos orientar su desarrollo y realización como una persona autónoma, es decir que el docente debe tener percepción clara y precisa, con una autoestima muy elevada y motivado, además debe saber que espera de él, de una manera auto-consiente.

2.1.1 Visión.

El Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés", tiene como visión convertirse en un centro educativo líder del proceso educativo con bachillerato internacional, formando profesionales altamente capacitados, críticos, reflexivos, innovadores y emprendedores, que fomenten una cultura de producción en beneficio del cantón la provincia y la nación, con educación técnica profesional acorde a los avances tecnológicos actuales.

2.1.2 Misión.

El Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés", es una institución referencial, que ofrece una educación integral con propuestas innovadoras enmarcadas en los principios pedagógicos del constructivismo, a través de programas y estrategias participativas e integradoras en un ambiente adecuado para el desarrollo tecnológico, con docentes competentes que ofrecen una educación de calidad y calidez con criterio altamente humanista integrando a jóvenes al mundo laboral, a formar su propia microempresa y seguir los estudios superiores para que nuestra juventud enfrente con dinamismo y liderazgo del milenio.

2.1.3 Valores institucionales.

En nuestra Institución Educativa predomina un ambiente adecuado para el aprendizaje de los dicentes de décimo año de Educación General Básica, de ésta forma se trabaja en equipo con una sola meta la institución que laboramos; bajo el marco legal educativo, para lograr un comportamiento equitativo en el desarrollo del buen vivir.

Ofrece una educación de calidad fomentando la responsabilidad mediante procesos de investigación, participación y creatividad. Poniendo en práctica los valores humanos tales como el respeto, la empatía hacia la comunidad valorando la diversidad, cumpliendo con las normas de convivencia, cuidando el patrimonio de la institución, respeto a la pertinencia privada, puntualidad, asistencia y limpieza que se encuentran en el código de convivencia institucional.

Otro valor institucional es que esta institución educativa cumple el objetivo formativo motivacional el mismo que está a cargo del docente de aula o docente tutor formando docentes emprendedores capaces de responder al requerimiento de su entorno integrándose a la sociedad.

2.1.4 Objetivos institucionales.

Objetivo general.

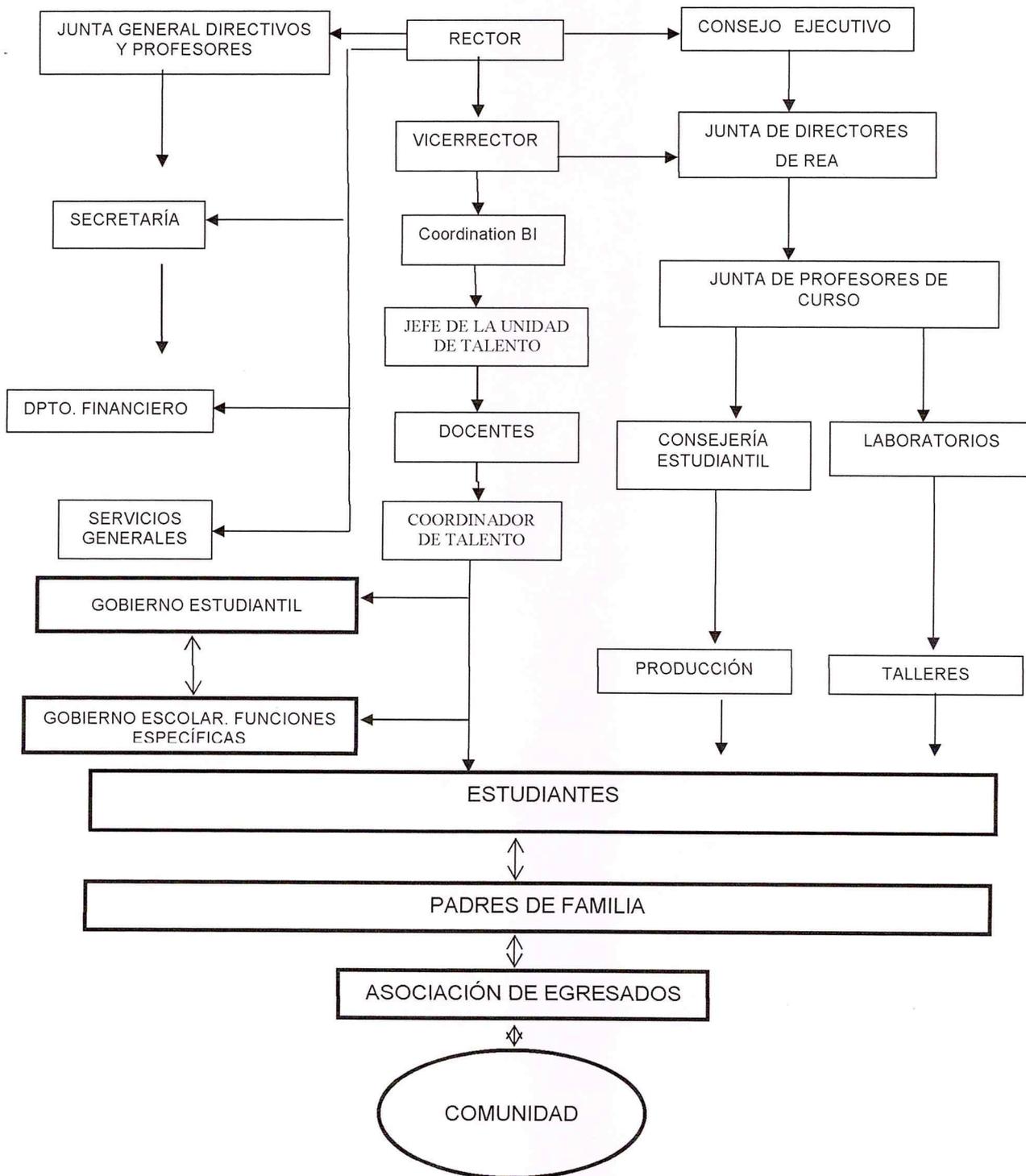
Promover procesos de formación integral en el área de matemática mediante la investigación, diseño y aplicación de estrategias de evaluación para optimizar el rendimiento académico de los docentes del décimo grado de Educación General Básica del Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés del Cantón Pedro Carbo Provincia del Guayas.

Objetivos específicos.

- Proporcionar una educación de calidad, mediante la formación integral de los docentes para mejorar el nivel académico de la comunidad educativa.
- Brindar a los y las docentes capacitación permanente en la planificación y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje que exige la educación actual para que se convierta en un auténtico mediador del proceso educativo.

2.1.5 Políticas institucionales.

Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Organigrama Institucional



Se pretende establecer un proceso de transformación institucional realista y eficiente, que comprometa a la institución al cambio deseado definiendo metas y procedimientos de organización, apoyo, seguimiento y control para obtener resultados esperados.

En nuestra institución educativa el proceso es continuo y permanente que busca mejorar el desarrollo progresivo de nuestros docentes y profesores que permitan afianzar las bases necesarias para fortalecer el proceso de aprendizaje.

2.1.6 Líneas estratégicas de acción.

Las líneas estratégicas de acción están basadas en el plan de transformación institucional como herramienta de gestión del proceso de cambio institucional.

Se pretende establecer un Proceso de Transformación Colectivo realista y eficiente (PTI).

Se define de acuerdo a un proceso diagnóstico de la situación y calificación de la institución que permita realizar los reajustes necesarios para lograr el cambio deseado y esperado por toda la comunidad educativa.

Las acciones se asignaran para su ejecución al área de gestión a la que pertenezcan tomando en cuenta el cronograma establecido.

Al final del proceso se evalúan el cumplimiento de los objetivos de las líneas estratégicas de acción.

2.1.7 Matriz foda.

Fortalezas.

- Personal capacitado y competente.
- Aulas funcionales.
- Solidaridad institucional buena imagen institucional.
- Biblioteca y material pedagógico para progresiones.
- Auditorio para charlas y socializaciones a toda la comunidad educativa.
- Laboratorios en funcionamiento.
- Predisposición de los docentes para desarrollar las actividades con creatividad y entusiasmo.

Oportunidades.

- Capacitación continúa de docentes.
- Convenios de la institución con diferentes instituciones públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales.
- Textos actualizados por parte del Ministerio de Educación.
- Fomentar la vocación de los docentes.

Debilidades.

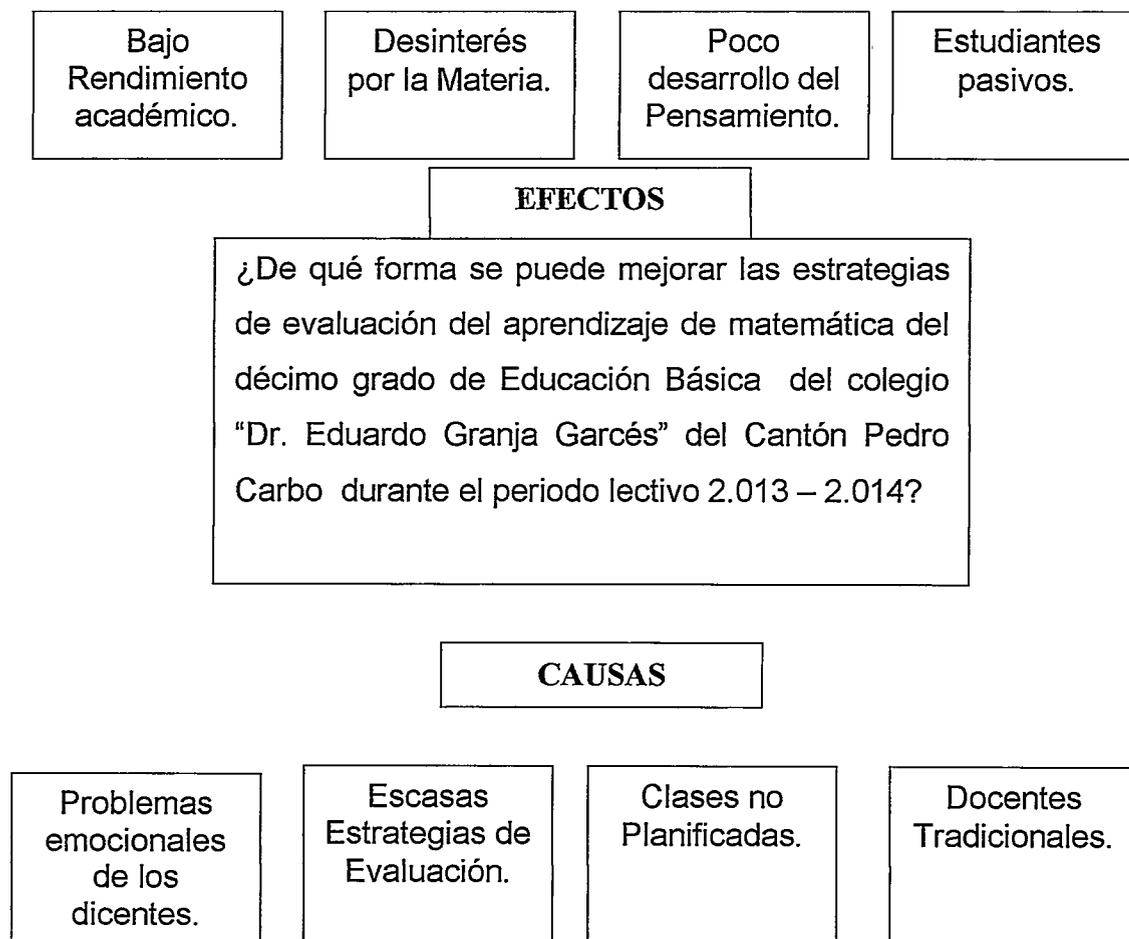
- Falta de desarrollo del pensamiento lógico, reflexivo y crítico de los docentes.
- Falta de aulas pedagógicas.
- Falta de disponibilidad de sala de audiovisuales.

- Familias disfuncionales.
- Embarazo precoz.
- Maestros reacios al cambio.
- Poco control de los representantes en el rendimiento escolar.

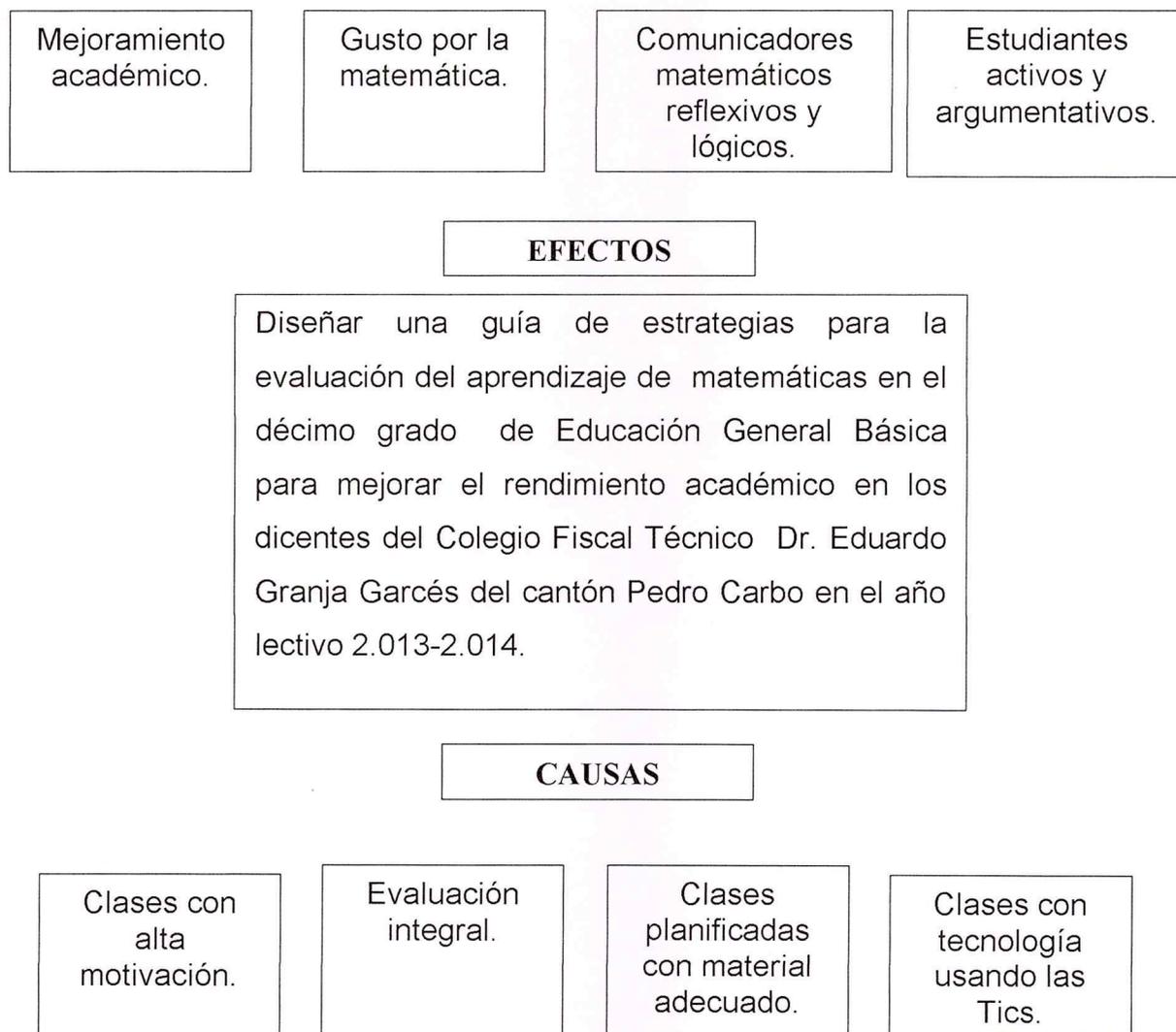
Amenazas.

- Influencia negativa de los medios de información.
- Inseguridad en las calles por presencia de antisociales.
- Insuficientes fuentes de trabajo.
- Migración.
- Aguda crisis económica y social.

2.1.8 Árbol del problema.



2.1.9 Árbol de objetivos.



2.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS.

Haciendo un análisis comparativo con otras instituciones educativas de la localidad sobre la problemática en el área de matemática para hacer un mapeo de los paradigmas pedagógicos que aplican a los docentes, verificamos que en la actualidad subsiste el modelo tradicional de enseñanza donde el docente es un sujeto pasivo y memorista, el proceso evaluativo es sumativo, motivo por el cual

existen problemas de rendimiento escolar, debiendo ser el profesor un facilitador y creador de ambientes y de desarrollo de potencialidades poniendo énfasis en el trabajo productivo evaluando de una manera integral.

El Colegio Dr. Eduardo Granja Garcés, como institución educativa conjuntamente con autoridades, docentes y representantes legales debemos encausar esfuerzos, dirigidos a optimizar la calidad de educación que imparte el plantel.

Sin embargo durante los siete años últimos se ha superado el porcentaje de estudiantes reprobados en esta asignatura debido al tipo de evaluación que se lleva a efecto el colegio es la escala 60-40 y al seguimiento del vicerrector académico, la comisión pedagógica y el director de área de matemática, de allí que surge como resultado el descriptor del proyecto RETEC. (Reforzamiento de la Educación Técnica Ecuatoriana), "La institución educativa desarrolla y aplica en toda la institución una metodología holística unificada de evaluación de aprendizaje."

La unidad Educativa de Educación General Básica Carlos Monteverde Romero es una institución donde persiste la educación tradicional, el contenido curricular se realiza a través de objetivos conductuales, en este método la evaluación es una calificación cuantitativa y sumativa lo cual hace que el conocimiento sea impartido de una forma no acorde a los tiempos actuales.

El Colegio Roberto Passailaigue Baquerizo de la Parroquia Valle de la Virgen.

La docente menciona que aplica varios modelos pedagógicos, el tradicional, el conductista, el cognitivo y el constructivista seleccionando lo prioritario de cada uno de estos modelos pedagógicos, debido a la falta de material didáctico y el escaso recursos de los hogares no es posible tener acceso a la tecnología lo que ocasiona la falta de interés por la materia. En consecuencia el contenido curricular es por destrezas con criterio de desempeño siendo el docente facilitador y en ciertas ocasiones autoritario, lo que existe un punto de contraste en la metodología

memorística, verbalista. El control del aprendizaje se realiza a través del cumplimiento de objetivos evaluando de manera sumativa, según criterios de desempeño.

De la información obtenida de las instituciones educativas de la comunidad de Pedro Carbo, se verifica que los docentes en éste siglo del conocimiento y de reflexión, combinan los diversos modelos pedagógicos dentro del proceso educativo al aplicar el modelo pedagógico tradicional con las consecuencias respectivas en el aprendizaje de los docentes, lo que permite que los docentes y los directivos de los establecimiento en mención deben priorizar lo rescatable de cada uno de ellos , considerando las necesidades individuales de los docentes.

Carretero sostiene " En definitiva si queremos que los alumnos comprendan la estructura y la dinámica de los fenómenos sociales es preciso que les proporcionemos ambos aspectos, habilidades, inferenciales, marco y redes conceptuales , no basta con enseñar a pensar a los alumnos , también es necesario proporcionarles contenidos específicos sobre lo que ejercite esas capacidades inferenciales".

Considerando el modelo constructivista una guía para fomentar capacidades y desarrollar aprendizajes auténticos entre las ideas previas y el nuevo conocimiento construyendo significados que le permitan enriquecer su conocimiento para comprender e interpretar su mundo actual.

Evolución.

Con el propósito de orientar y perfeccionar la práctica de la evaluación, el aprendizaje constituye un hito, siendo necesaria la aplicación de estrategias innovadoras de evaluación para los docentes de décimo grado en el área de matemática, con esta premisa se hace referencia de una evaluación alternativa a la tradicional, que integre conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de los

dicentes en general en el desempeño de una actividad específica, proporcionando simultáneamente información útil tanto a docentes como a estudiantes acerca de tal desempeño..

Al denominarse al siglo XXI como el siglo del saber, de la racionalización del conocimiento donde el saber cambia al mundo, de modo de sentir, de pensar y de actuar teniendo como herramienta la tecnología, esto exige la preparación profesional académica más especializada, partiendo de esta premisa implica que los docentes permanentemente se preparen, esto hace que se originen directrices de la actualidad para seguir mejorando en la evaluación y de ésta manera ofertar una educación de calidad y calidez.

Tendencias y perspectivas.

Las tendencias actuales están en cambiar nuestro modelo mental, acciones pedagógicas y políticas curriculares, logrando formar a los docentes con nuevas maneras de entender durante su preparación para la vida del trabajo y a la adquisición de competencias para realizarlos, debiendo permitir realmente el proceso de aprender en la adquisición de competencias necesarias para realizarlas. La evaluación del aprendizaje consiste en la observación del desempeño con base en criterios claros mediante procesos de aprendizaje, con aulas funcionales donde los docentes estarán comprometidos en proyectos dentro y fuera del aula de clase encontrando nuevas motivaciones que lo lleven a buscar su propio aprendizaje adoptando los principios constructivista en una educación holística que se considere la evaluación como transformación de cultura.

Paulo Freire, "Nos dice que educar no es transferir conocimientos sino crear las condiciones para su construcción". De estos enunciados tenemos que en la actualidad se aspira el desarrollo del constructivismo como un conjunto de concepciones sobre el aprendizaje humano con la ayuda del docente como orientador o guía, que debe de tener un bagaje de conocimientos en estrategias de

evaluación para obtener aprendizajes significativos que vienen a ser en sí los desempeños auténticos.

Estas estrategias de evaluación se aplican mediante la utilización de técnicas de recolección de información cuyo diseño y empleo requieren de conocimiento, flexibilidad y práctica constante de los docentes más aún cuando en éstos últimos años se está evaluando a docentes, docentes y autoridades en el desempeño institucional y gestión administrativa.

“En esta década el gobierno está empeñado en llevar adelante en el país las Unidades Educativas del Milenio que buscan mejorar las condiciones de escolaridad, acceso, retención estudiantil y cobertura de la educación, de acuerdo a esta premisa las Tics. Se presentan como perspectiva para mejorar la enseñanza donde el estado debe dotar de equipos tecnológicos como computadoras, proyectores, pizarras digitales y sistema de audio a nivel nacional como así lo indica la página del Sitec.²⁷”

Al utilizar las Tics. el docente de matemática en sus clases diarias sería muy saludable y se crearía el lazo de afectividad y motivación para el estudiante despertando el interés por la asignatura, donde se aplicarían otros recursos pedagógicos como Geogebra que es un software libre escrito en Java y por ello disponible, está diseñado en el ámbito de la geometría, álgebra el análisis matemático o calculo, se usa en matemáticas, física, dibujo técnico y otros, diseñado para ser utilizado en nivel de escolaridad media es un articulador del conocimiento matemático en la enseñanza aprendizaje, facilitando el razonamiento matemático en la resolución de problemas de la vida real.

Siendo las Tics el boom actual y si los conocimientos se desarrollan en un contexto conocido y agradable para los docentes, es lógico que también mejore su rendimiento. Debe implantarse en los colegios para que sirva como referencia un

²⁷ www.educación.gob.ec. Sitec.

proyecto de enseñanza que abarque a la Física, Matemática y Geometría con tecnología como reforma educativa, sin duda alguna se debe impulsar el aprovechamiento didáctico de las Tics y ayudar al docente de matemática con seminarios para llevar adelante esta propuesta.

2.3 Presentación de resultados y diagnóstico.

Selección de la muestra.

La población a considerar en éste proyecto de investigación es finita, compuesta por 358 estudiantes del décimo grado de Educación General Básica, además 3 directivos y los docentes del área de matemática.

Fórmula a utilizar.

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

n= tamaño de la muestra.

N = población total o universo.

E = margen de error.

La muestra se realiza con 57 estudiantes del decimo año de educación básica que presentan bajo rendimiento con calificaciones regulares e insuficientes, 6 docentes que laboran en estos cursos y paralelos además tres autoridades.

N= Población 57 estudiantes.

n= Muestra la cantidad de personas a encuestar.

E= Margen de error 0.0025.

$$n = \frac{57}{0.0025(57 - 1) + 1}$$

$$n = 50$$

Los estudiantes a encuestar en esta propuesta serán 50.

En lo referente a la presentación de resultados serán sometidos a un análisis y a un estudio sistemático, a una interpretación pertinente, teniendo en cuenta los indicadores que estarán contrastados, el análisis será de carácter estadístico descriptivo que nos permitirán encontrar la obtención de frecuencias. Además se utilizará un análisis estadístico deductivo que nos permitirá interpretar los datos en función de la hipótesis y a los supuestos que se intentan comprobar.

2.3.1 Entrevista a directivos.

Objetivos: La presente entrevista tiene como propósito identificar las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes en área de matemáticas para reconocer las falencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Instructivo:

Conteste el siguiente cuestionario sobre las estrategias de evaluación en el área de matemática:

Prof. Mercedes Cevallos Andrade, Presidente de la Comisión Pedagógica.

1.- ¿De qué forma verifica usted la correcta aplicación de estrategias en la evaluación del aprendizaje de la matemática?

Se evalúa desde el objetivo educativo del año, a través de destrezas e indicadores

de calidad que permitan visibilizar los desempeños logrados por los estudiantes.

2.- ¿Cómo los docentes de su institución del área de matemática emplean estrategias de evaluación durante el proceso de enseñanza aprendizaje?

Desarrollando el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida.

3.- ¿De qué manera se organiza las secuencias de las estrategias para la evaluación en el aprendizaje de la matemática?

Con destrezas de criterios de desempeño, situación comunicativa y anticipación, como ejemplo, expresar el doble y el triple de un número del lenguaje común al lenguaje matemático.

4.- ¿Con qué frecuencia evalúa usted el nivel de logro alcanzado en el aprendizaje de la matemática individual y grupal de los docentes de su institución?

La evaluación es continua a fin de adoptar los correctivos que se requieran en la educación del aprendizaje mediante las diferentes técnicas que permitan determinar en qué medida hay avances en el dominio de las habilidades y conceptualizaciones.

5.- ¿Fomenta usted la aplicación de nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje con la finalidad de desarrollar el interés por la matemática en sus estudiantes?

La solución de nuevas alternativas es muy importante, aplicar estrategias de conteo

y formas para resolver problemas de la vida diaria.

6.- ¿El docente optimiza tiempo y espacio para el desarrollo de la evaluación en la enseñanza de la matemática?

Desde el punto de vista de la situación del aprendizaje, el trabajo interactivo de profesor alumno, colaboran en el desarrollo de la evaluación de matemática.

Msc. Eduardo Castro Romero, Vicerrector General.

Objetivo: La presente entrevista tiene como propósito identificar las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes en área de matemáticas para reconocer las falencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Instructivo.- Conteste el siguiente cuestionario sobre las estrategias de evaluación en el área de matemática:

1.- ¿De qué manera verifica usted la correcta aplicación de estrategias en la evaluación del aprendizaje de las matemáticas.

La correcta aplicación de estrategias en el área de matemática se inicia con la planificación, luego deben existir diálogos entre docentes y alumnos para llegar a la reflexión.

2.- ¿Cómo los docentes de su institución del área de matemática aplican estrategias de evaluación durante el proceso de enseñanza aprendizaje?

En la Institución los docentes, aplican las estrategias de evaluación en la realización de los trabajos individuales y grupales en la resolución de problemas con inclusión

tomadas del diario convivir.

3.- ¿De qué maneras se organiza las secuencias de las estrategias para la evaluación en el aprendizaje de las matemáticas?

Las secuencias de las estrategias para la evaluación en ésta área se inician cuando el estudiante elabora abstracciones matemáticas a partir de obtener información, observar propiedades, establecer relaciones y resolver problemas del diario convivir. Para ello es necesario traer al aula situaciones cotidianas que supongan desafíos matemáticos atractivos y el uso habitual de variados recursos y materiales didácticos para ser manipulados por el docente.

4.- ¿Con que frecuencia evalúa usted el nivel de logros alcanzado en el aprendizaje de las matemáticas individual y grupal de los docentes su institución?

La evaluación de este proceso se lo realiza permanentemente, dentro del área respectiva, además mensualmente en el adelanto de cada unidad, posteriormente se lo evalúa trimestralmente o quimestral.

5.- ¿Fomenta usted la aplicación de nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje con la finalidad de desarrollar el interés por las matemáticas en sus estudiantes?

El mundo actual nos exige que siempre estemos actualizándonos constantemente para utilizar las estrategias en matemática y contribuir a la formación de los estudiantes reflexivos en el ámbito del pensamiento lógico-matemático, de la misma forma en aspectos muy diversos de la actividad intelectual como la creatividad, la intuición, la capacidad de análisis y crítica.

6.- El docente optimiza tiempo y espacio para el desarrollo de la evaluación en la enseñanza de las matemáticas.

Como buenos profesionales en ésta área los docentes en momento de planificar toman muy en cuenta el tiempo y el espacio para el mejor desarrollo del proceso de enseñanza de matemática. Además establece conexiones entre temas matemáticos de diferentes campos o entre temas y conocimientos con otra área del saber.

Dr. Wilson Paredes Lara, Director del Área de matemática.

Objetivo: La presente entrevista tiene como propósito identificar las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes en área de matemáticas para reconocer las falencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Instructivo.-

Conteste las siguientes preguntas sobre las estrategias utilizadas en la evaluación en el área de matemática:

1.- ¿De qué manera verifica usted la correcta aplicación de estrategias en la evaluación del aprendizaje de la matemática?

Las estrategias las verifico de acuerdo con las notas obtenidas por mis estudiantes mediante las evaluaciones que les aplicó.

2.- ¿Cómo los docentes de su institución del área de matemática aplican estrategias de evaluación durante el proceso de enseñanza aprendizaje?

Estas son utilizadas dependiendo del tema planteado, las mismas que son seleccionadas por los docentes durante el proceso de enseñanza para demostrar si

se cumplen los objetivos deseados y realizar los correctivos necesarios.

3.- ¿De qué manera se organiza las secuencias de las estrategias para la evaluación en el aprendizaje de la matemática?

Se organizan durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje dependiendo de las destrezas con criterios de desempeño e indicadores de evaluación mediante la observación, conceptualización, deducción y aplicación.

4.- Con qué frecuencia evalúa usted el nivel de logros alcanzado en el aprendizaje de la matemática individual y grupal de los docentes de su institución.

El nivel de logro alcanzado en el proceso de aprendizaje de la matemática son evaluados en forma sistemática, permanente y continúa durante el proceso fijándole notas semanal, quincenal y trimestral.

5.- ¿Fomenta usted la aplicación de nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje con la finalidad de desarrollar el interés por la matemática en sus estudiantes?

Si. Motivando e incentivando a mis estudiantes en el área de la investigación, despertando en ellos la curiosidad en el uso de las Tics. Las mismas que es de mucha importancia para impartir el conocimiento matemático.

6.- ¿El docente optimiza tiempo y espacio para el desarrollo de la evaluación en la enseñanza de la matemática?

El tiempo y el espacio para el desarrollo de la evaluación no se deben optimizar porque este debe ir de acuerdo al aprendizaje de los estudiantes el mismo que depende del grado de comprensión y asimilación de los conocimientos.

2.3.2. ENCUESTA A DOCENTES.

Marque con una (x) la opción que usted crea conveniente en los siguientes enunciados.

1.- ¿Considera usted que al aplicar las estrategias en la evaluación del aprendizaje de la matemática los estudiantes desarrollan el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida?

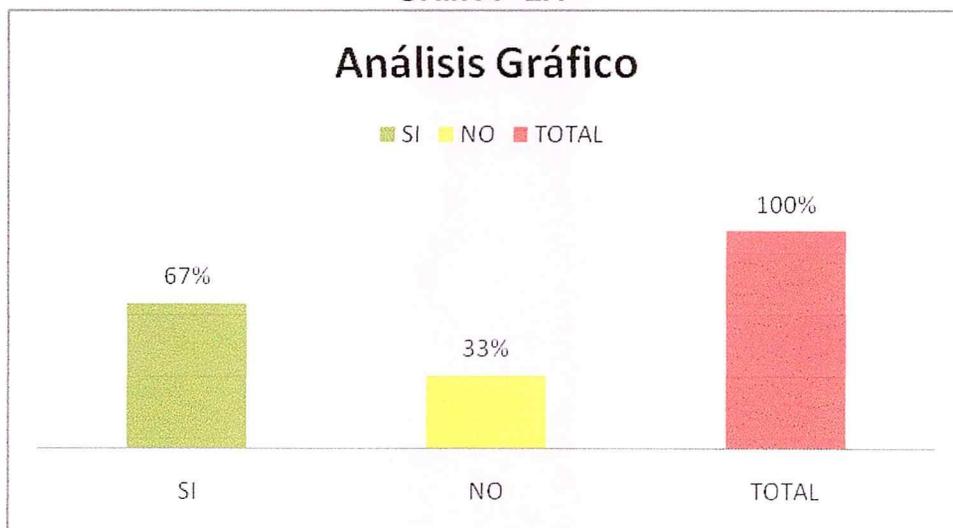
Análisis numérico.

Tabla 2.1 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	4	67%
NO	2	33%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.1



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

Los docentes encuestados indican que al aplicar estrategias de evaluación del aprendizaje de la matemática el 67% de los estudiantes desarrollaran el pensamiento lógico y crítico para resolver problemas de la vida diaria, mientras que el 33% establece que no.

2.- ¿Cree usted que al aplicar nuevas estrategias de evaluación del aprendizaje mejorará el rendimiento académico de sus estudiantes?

Análisis numérico.

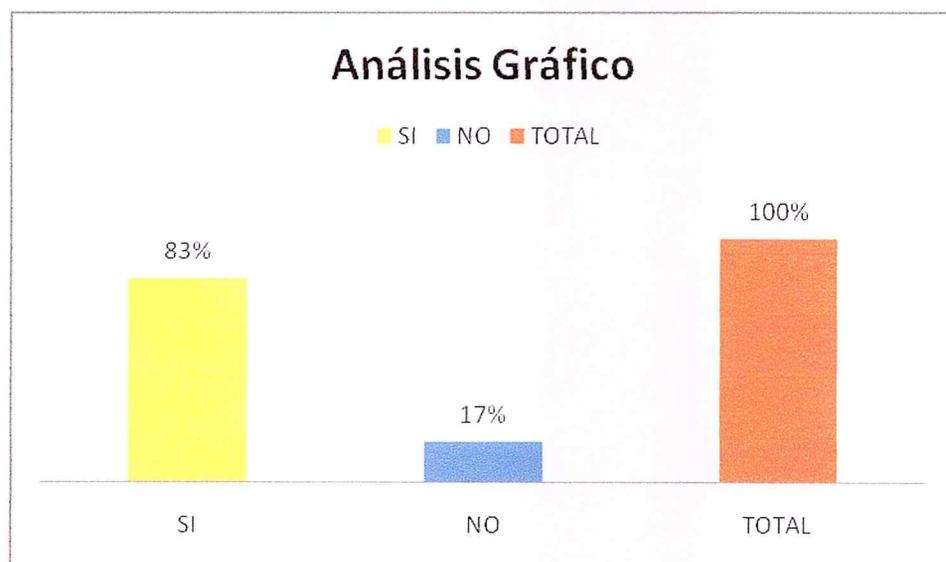
Tabla 2.2 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	5	83%
NO	1	17%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.2



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Análisis e interpretación de resultados.

El 83% de los docentes manifiestan que al aplicar nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje los estudiantes mejoraran su rendimiento académico y por lo tanto su crecimiento personal evitando las bajas notas y las deserciones y un 17% en negativo.

3.- ¿Aplica usted estrategias innovadoras en la evaluación del aprendizaje en el desarrollo de su clase?

Análisis numérico.

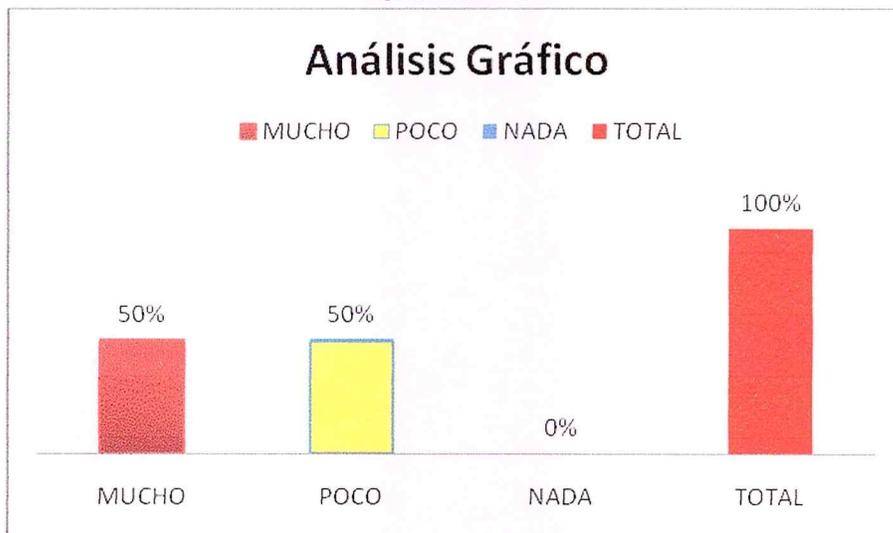
VARIABLE	VALOR	%
MUCHO	3	50%
POCO	3	50%
NADA	0	0%
TOTAL	6	100%

Tabla 2.3 Aplicación de estrategias de evaluación

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.3



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo a los resultados obtenidos observamos que el 50% de los docentes si aplica las estrategias de evaluación, mientras que el 50% de docentes poco aplican las estrategias de evaluación con lo que se verifica la hipótesis y por lo tanto la necesidad de implementar nuevas estrategias en el área de matemática que permitan mejorar la calidad de la educación por medios de seminarios de actualización en estrategias de evaluación.

4.- ¿Considera usted que aplicando nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje desarrollará el gusto por las matemáticas en sus estudiantes?

Análisis numérico.

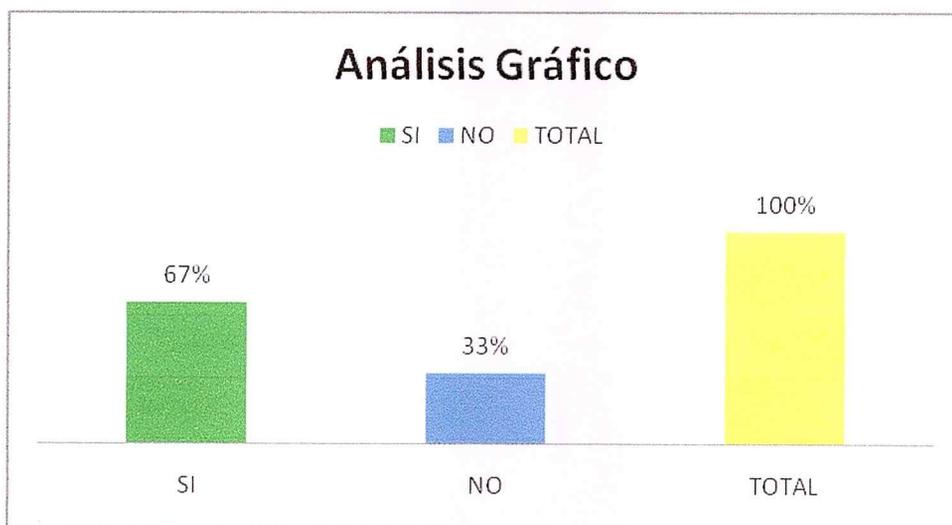
Tabla 2.4 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	4	67%
NO	2	33%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.4



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

El 67% de los docentes encuestados del área de matemática manifiestan que si aplicamos nuevas estrategias en la evaluación será el nexo afectivo para que los estudiantes cambien de aptitud mental, despertando en ellos el interés por la asignatura lo que facilita el aprendizaje de la matemática cabe indicar que el 33 indica lo contrario.

5.- ¿Cree usted que está aplicando de manera correcta las estrategias metodológicas en la evaluación de los aprendizajes de la matemática?

Análisis numérico.

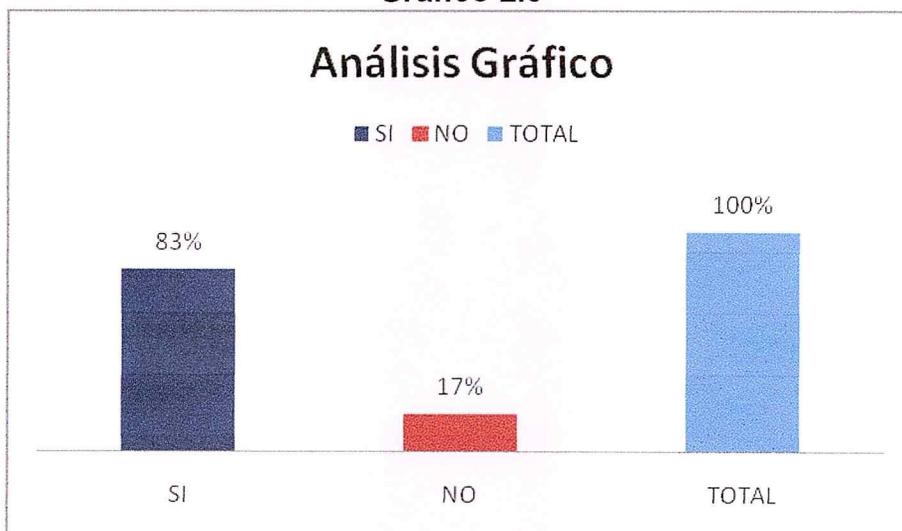
Tabla 2.5 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	5	83%
NO	1	17%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.5



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Análisis e interpretación de resultados.

El 83% de los docentes sostienen que si están aplicando de manera correcta las estrategias de evaluación, mientras que el 17% manifiesta que no está aplicando de manera correcta las estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática con sus alumnos, lo que afirma la hipótesis debido a las estrategias utilizadas por los docentes no son utilizadas de manera correcta.

6.- ¿Con qué frecuencia usted aplica las estrategias de evaluación de aprendizaje en el desarrollo de su clase?

Análisis numérico.

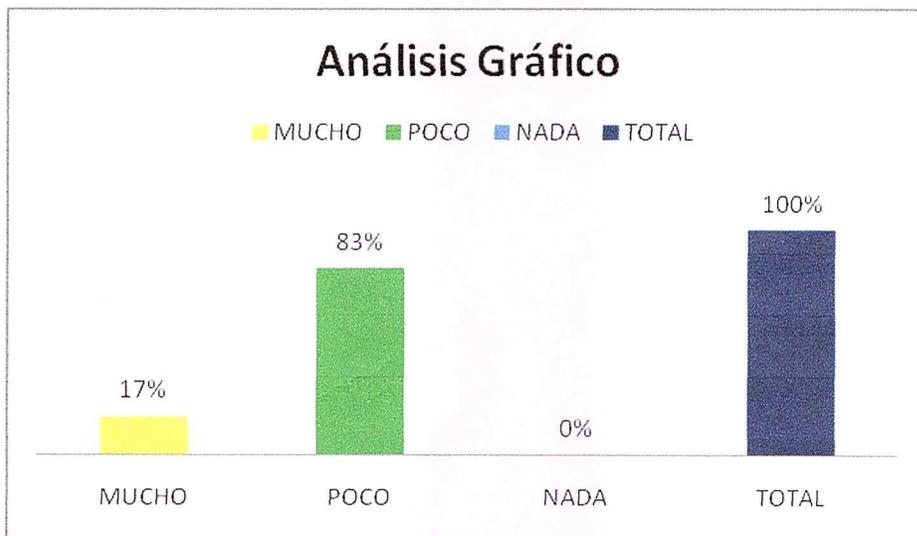
Tabla 2.6 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
MUCHO	1	17%
POCO	5	83%
NADA	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.6



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al análisis estadístico los docentes aplican estrategias de evaluación en un 17%, mientras que el 83% poco aplica en sus clases las estrategias de evaluación con lo que una vez más se verifica la hipótesis y la urgente necesidad de aplicar las estrategias innovadoras que permitan optimizar la calidad de la educación.

7.- ¿Asiste usted a cursos de actualización sobre el desarrollo de habilidades de evaluación para la enseñanza de la matemática?

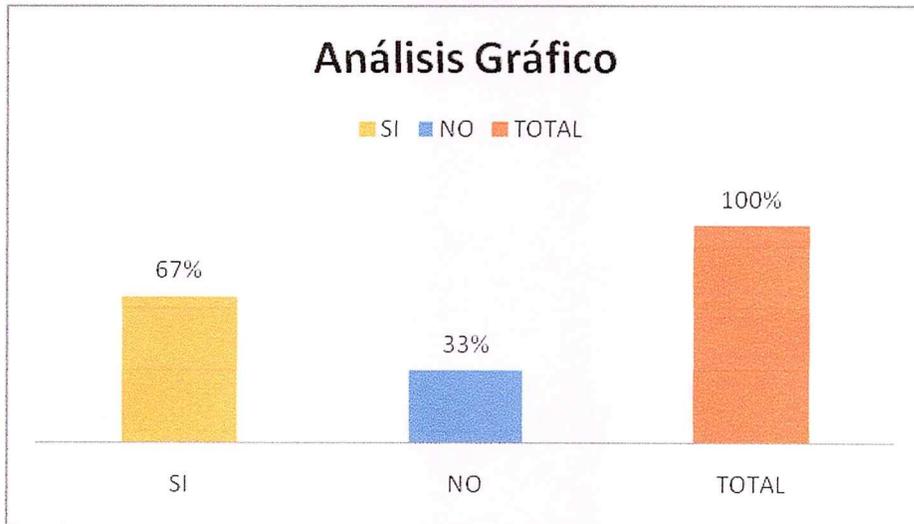
Análisis numérico.

Tabla 2.7 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	4	60%
NO	2	40%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Tabla 2.7



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo a los resultados el 67% de los docentes si se actualiza mediante seminarios y curso, a excepción de un 33% que están reacios al cambio de paradigmas donde se hace urgente la necesidad de aprender nuevas estrategias de evaluación para que los estudiantes mejore su rendimiento, y el docente mejores sus competencias.

8.- ¿Cree usted que la asignatura de matemática es de vital importancia para la formación básica de un profesional?

Análisis numérico.

Tabla 2.8 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	1	17%
MUCHO	4	67%
NADA	1	17%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.8



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

Los docentes encuestados indican que el 67% es de vital importancia para la formación básica de un profesional, por lo expuesto, los docentes del área estamos convencido de la importancia de ésta asignatura en los desempeños de la vida real, no así un 17%.

9.- ¿Estaría usted de acuerdo en aplicar las nuevas estrategias innovadoras de evaluación de matemática?

Análisis Numérico.

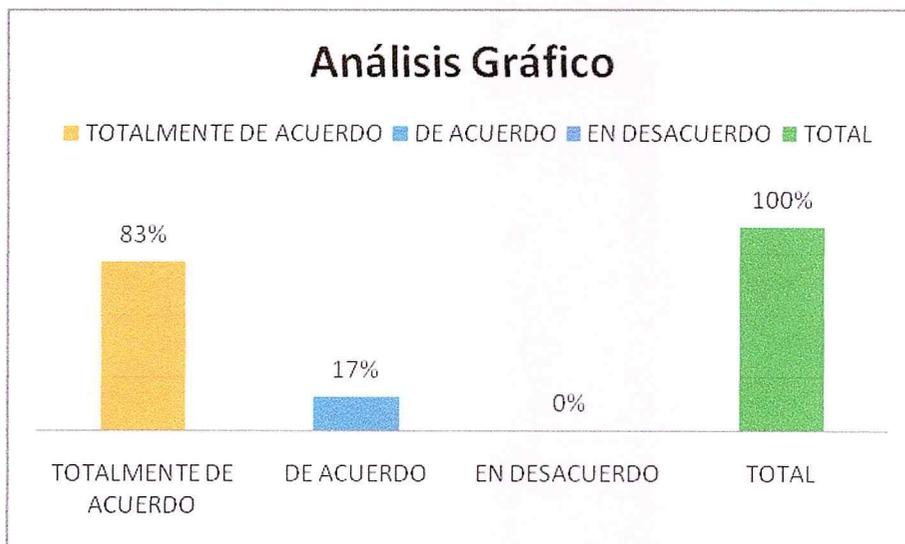
Tabla 2.9 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	5	83%
DE ACUERDO	1	17%
EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.9



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al análisis del gráfico es evidente que los docentes están totalmente convencido en aplicar nuevas habilidades para evaluar a los estudiantes indicando el 83%, claro está que hay resistencia de un 17% que están reacios al cambio y no desean actualizarse.

10.- ¿El estudiante dentro de clase su participación es?

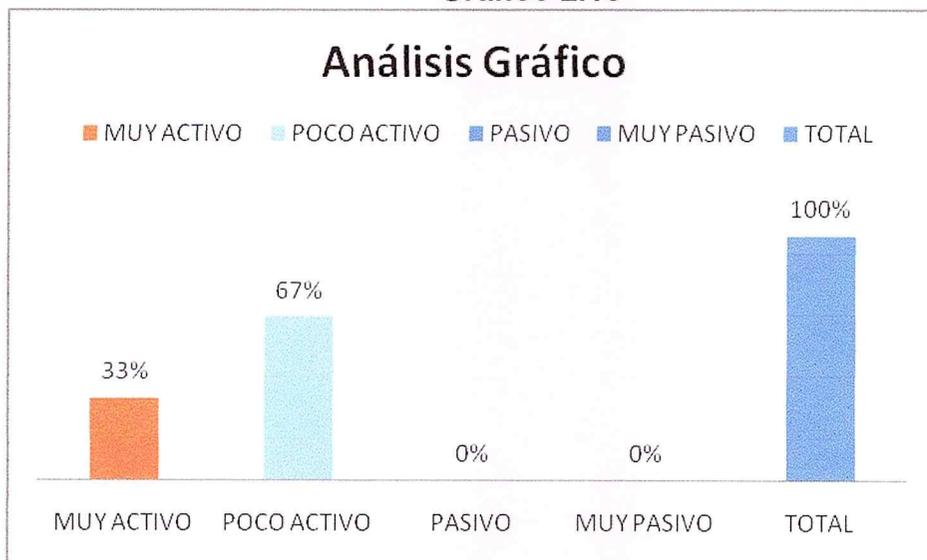
Análisis numérico.

Tabla 2.10 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
MUY ACTIVO	2	33%
POCO ACTIVO	4	67%
PASIVO	0	0%
MUY PASIVO	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.10



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De los docentes encuestados indican que los estudiantes en las clases el 33% son muy activos, mientras que el 67% de los estudiantes en clases de matemática son poco activo, de allí que los docentes debemos implementar nuevas técnicas y estrategias motivadoras para una mejor disposición de los estudiantes por el gusto de la matemática.

11.- ¿Utiliza el internet como herramienta para que sus docentes realicen las tareas de matemáticas?

Análisis numérico.

Tabla 2.11 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	2	33%
MUCHO	3	50%
NADA	1	17%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico2.11



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"
Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al cuadro estadístico los docentes indican , que en sus clases dan informes a los estudiante que puede despejar dudas haciendo uso del internet cuando no han captado bien los contenidos en un 50%, sin embargo el 33% no hace uso del internet debido a que viven en sectores alejados al plantel y no cuentan con éste medio.

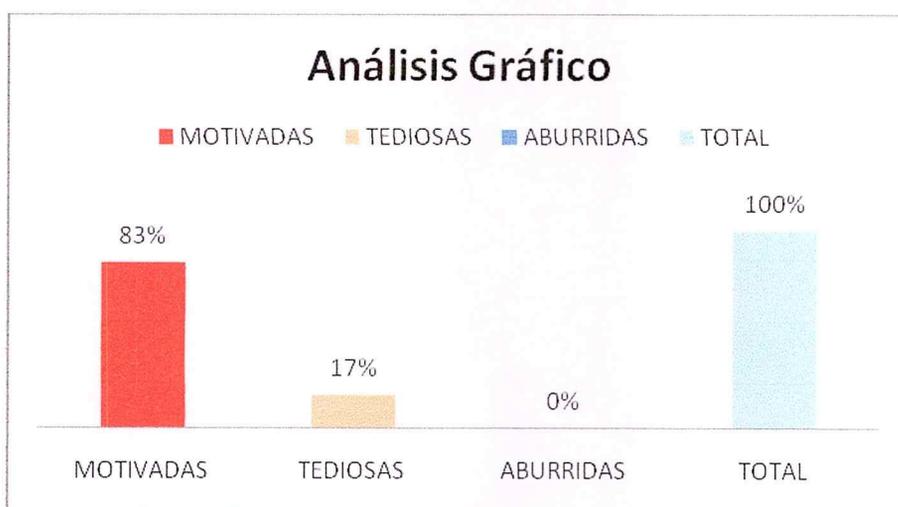
12.- ¿Las clases de la asignatura de matemática, sus docentes la consideran?

Análisis numérico.

Tabla 2.12 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
MOTIVADAS	5	83%
TEDIOSAS	1	17%
ABURRIDAS	0	0%
TOTAL	6	100%

Gráfico 2.12



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

El 83% indican que las actividades si son motivadas y permiten el aprendizaje de los conocimientos, habiendo un 17% que indican que son aburridas esto último expresa la necesidad de los docentes preparar sus clases con profesionalismo para aumentar la excelencia académica.

13.- ¿Evalúa la participación activa de sus docentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje?

Análisis numérico.

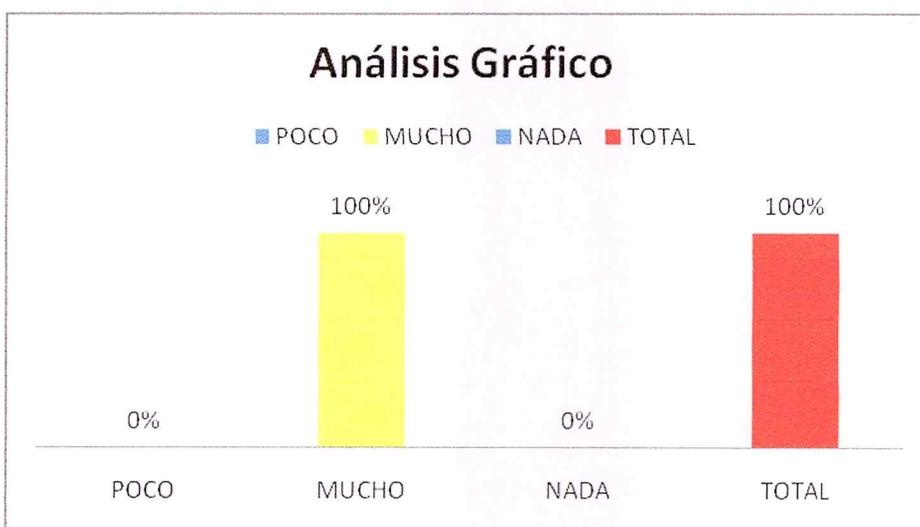
Tabla 2.13 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	0	0%
MUCHO	6	100%
NADA	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico2.13



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al cuadro estadístico los docentes encuestados indican que si evalúan la participación activa de sus estudiantes en el marco de la enseñanza-aprendizaje en un 100%.

14.- ¿Evalúa la creatividad, los procesos y los conocimientos en los docentes mediante la resolución de problemas de la vida cotidiana?

Análisis numérico.

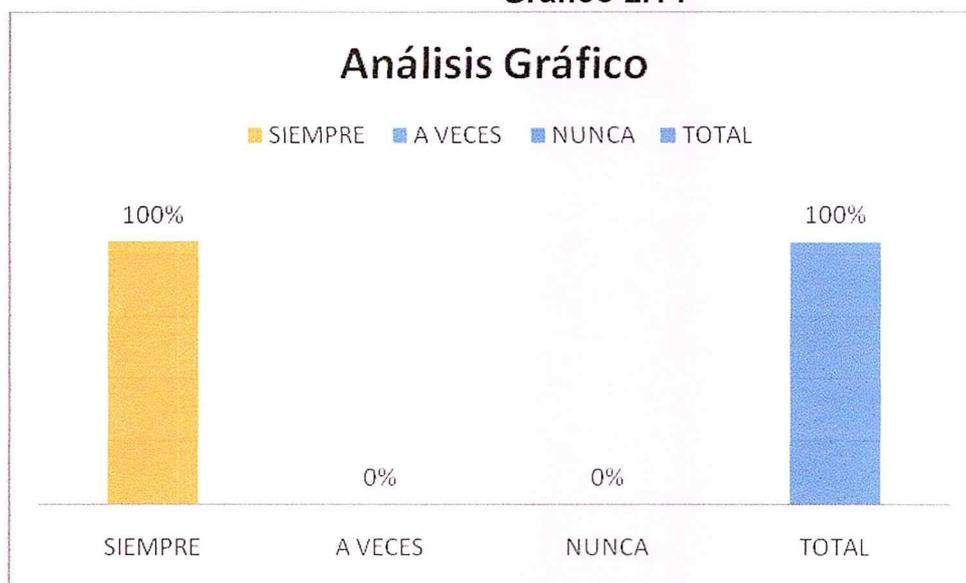
Tabla 2.14 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	6	100%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.14



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

Los docentes si están evaluando siempre en un 100% en sus horas clases la creatividad, los procesos en la resolución de problemas de la vida real y hacen hincapié en la inducción – deducción de los procesos y se califica cualitativamente.

15.- ¿Motiva a sus docentes a escuchar argumentaciones de sus compañeros, fomentando el trabajo grupal?

Análisis numérico.

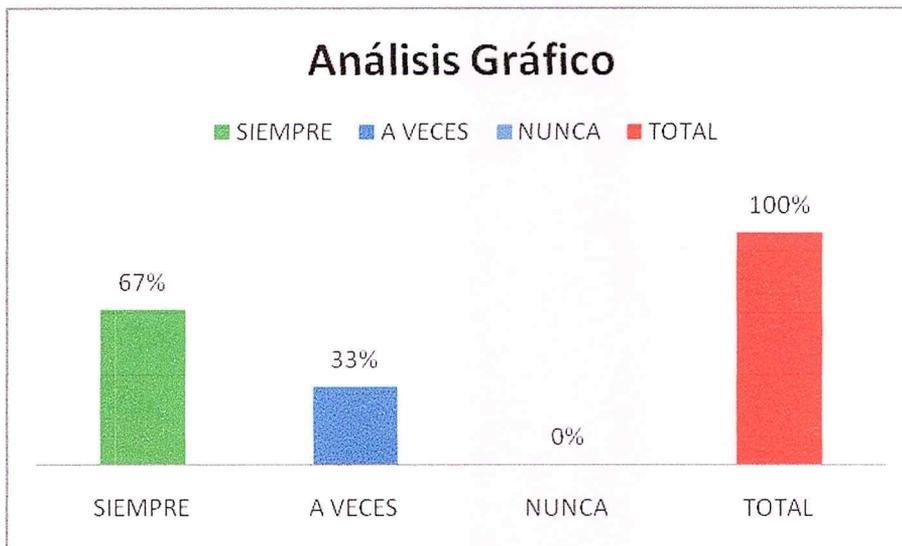
Tabla 2.15 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	4	67%
A VECES	2	33%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.15



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al análisis del gráfico de la encuesta realizado a los docentes indica que en el 67% si escucha las argumentaciones de los docentes dentro del proceso enseñanza aprendizaje motivando el trabajo cooperativo y las actividades grupales y el 33% lo realiza a veces.

16.- ¿Estimula la participación activa de los docentes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje?

Análisis numérico.

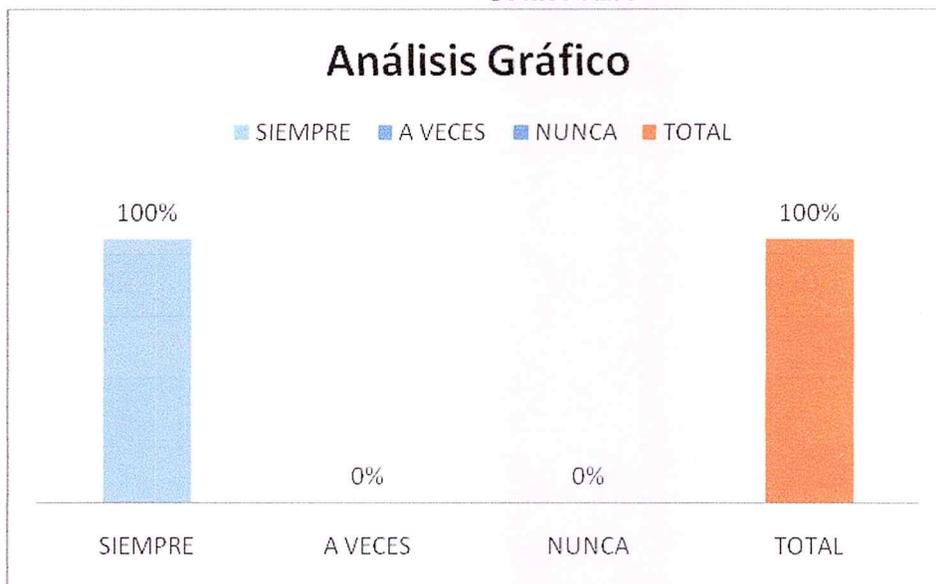
Tabla 2.16 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	6	100%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico2.16



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

Dentro del proceso enseñanza aprendizaje, el docente estimula la participación activa de los docentes en su totalidad del 100%, haciendo factibles el aprendizaje significativo.

17.- ¿Demuestran sus dicentes procesos lógicos del razonamiento en cualquier área del conocimiento?

Análisis numérico.

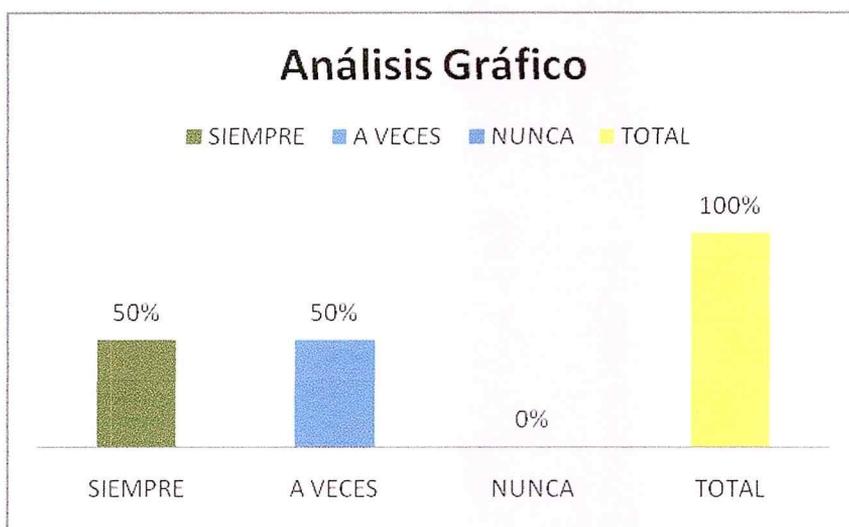
Tabla 2.17 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	3	50%
A VECES	3	50%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.17



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al cuadro estadístico observamos que el 50% de los dicentes demuestra el razonamiento lógico en el planteamiento de los problemas de la vida diaria y un 50% lo realiza a veces cuando están predispuestos de acuerdo a su inteligencia emocional lo que motiva al docente a aplicar nuevas técnicas para facilitar y desarrollar el pensamiento lógico y creativo.

18.- ¿Sus docentes aplican la tecnología de la información y comunicación en la solución de problemas relacionados con la vida diaria?

Análisis numérico.

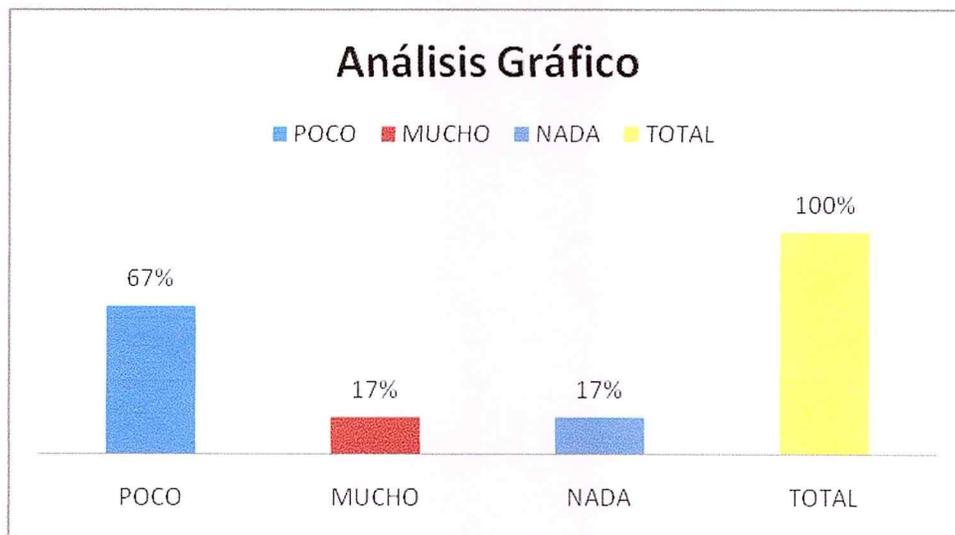
Tabla 2.18 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	4	67%
MUCHO	1	17%
NADA	1	17%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.18



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

El 67% de los docentes encuestados sostienen que los estudiantes poco aplican la tecnología de la comunicación en la solución de problemas de la vida cotidiana.

19.- ¿Valora usted los conocimientos de reglas y modelos matemáticos en la resolución de problemas de la vida diaria?

Análisis numérico.

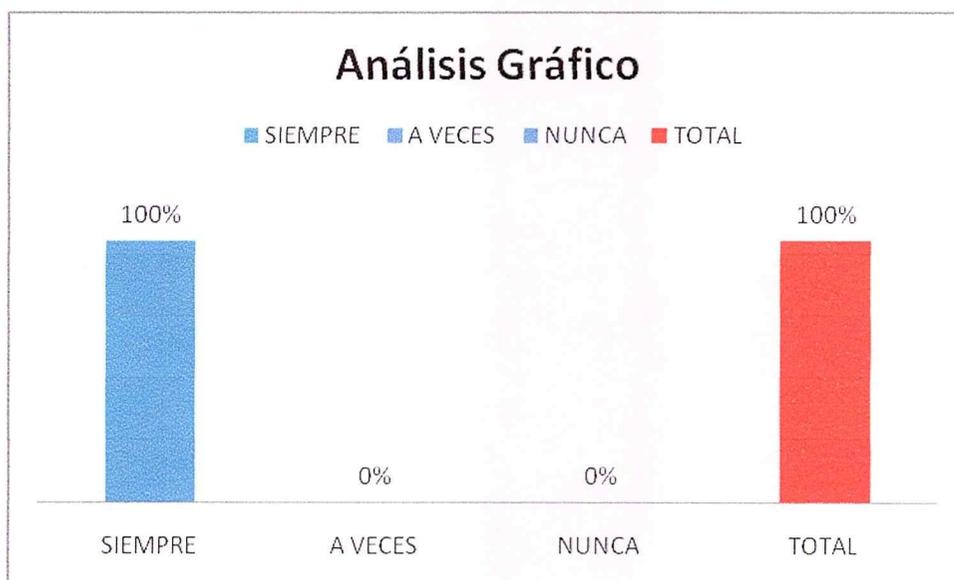
Tabla 2.19 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	6	100%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.19



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Análisis e interpretación de resultados.

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje los docentes indican que siempre valoran en un 100% los conocimientos de reglas y modelos matemáticos, en la resolución de problemas considerando que es necesario evaluar más que conocimientos los procesos realizados por los docentes, para interpretar, analizar, argumentar y desarrollar los problemas.

20.- ¿Evalúa usted de forma sistemática los desempeños de los docentes incrementando el nivel de complejidad?

Análisis numérico.

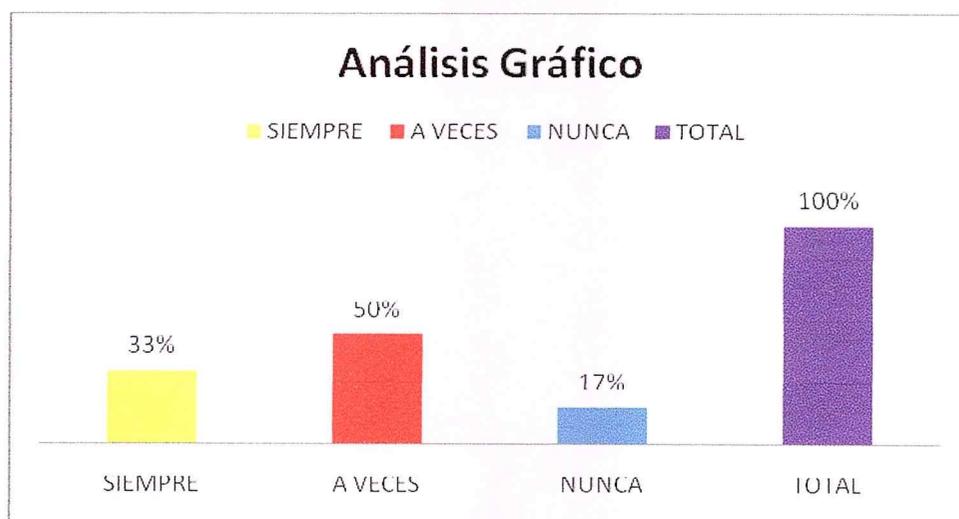
Tabla 2.20 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	3	50%
NUNCA	1	17%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.20



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

En el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática, los docentes a veces evalúan los desempeños de los estudiantes de acuerdo al cuadro estadístico, se debe aplicar los problemas menos complejos para que los docentes desarrollen las capacidades y paulatinamente se incremente el nivel de complejidad de acuerdo al razonamiento y al avance de los conocimientos científicos para que el estudiante incremente su desempeño en la vida real.

21.- ¿Utiliza usted evaluación alternativa para expresar las calificaciones de sus docentes?

Análisis numérico.

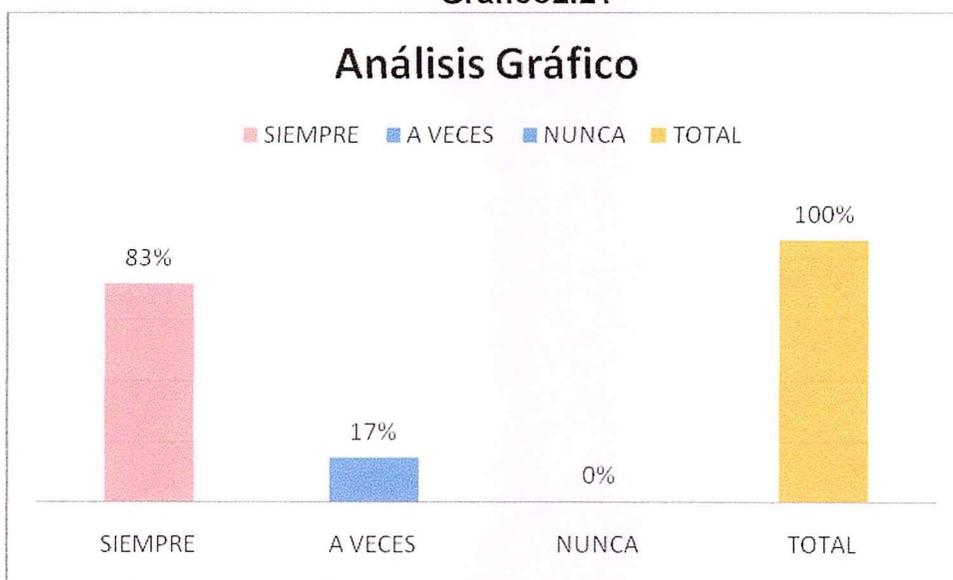
Tabla 2.21 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	5	83%
A VECES	1	17%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.21



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al cuadro estadístico el 83% de los docentes siempre evalúan de una forma alternativa para asignar las calificaciones de los docentes, debemos recordar que dentro del proceso enseñanza aprendizaje debemos utilizar una evaluación integral y un 17% de docentes aplican estrategia para una mejor evaluación.

2.3.3 ENCUESTAS A DICENTES.

Objetivo: La presente encuesta tiene como propósito identificar las estrategias de evaluación utilizadas en la evaluación del aprendizaje en área de matemáticas que impiden desarrollar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.

Marque con una (x) la opción que usted crea conveniente en los siguientes enunciados:

1.- ¿Considera usted que su profesor aplicando estrategias en la evaluación del aprendizaje de las matemáticas logrará desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida diaria?

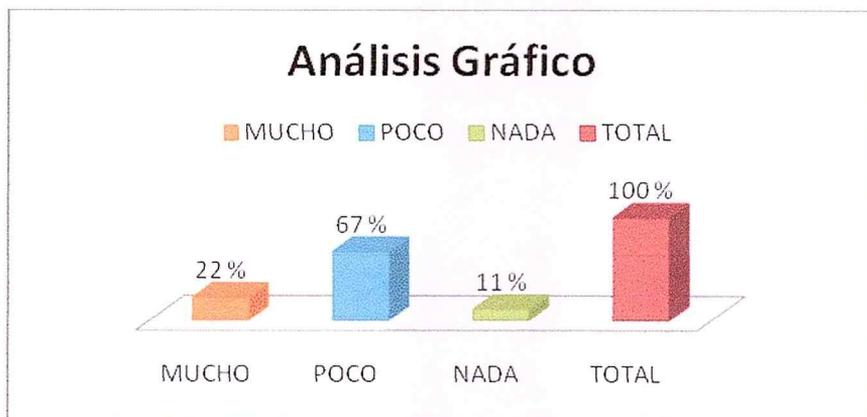
Tabla 2.22 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
MUCHO	11	22%
POCO	33	67%
NADA	5	11%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.22



Análisis e interpretación de resultados.

Los estudiantes encuestados manifiestan que el 67% de los docentes de matemática poco aplica las estrategias, mientras que 22% si aplican las estrategias de evaluación, consecuentemente el 11% de los estudiantes indican que no logran interpretar ni resolver problemas de la vida real.

2.- ¿Cree usted que aplicando nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje mejorará su rendimiento académico?

Análisis numérico.

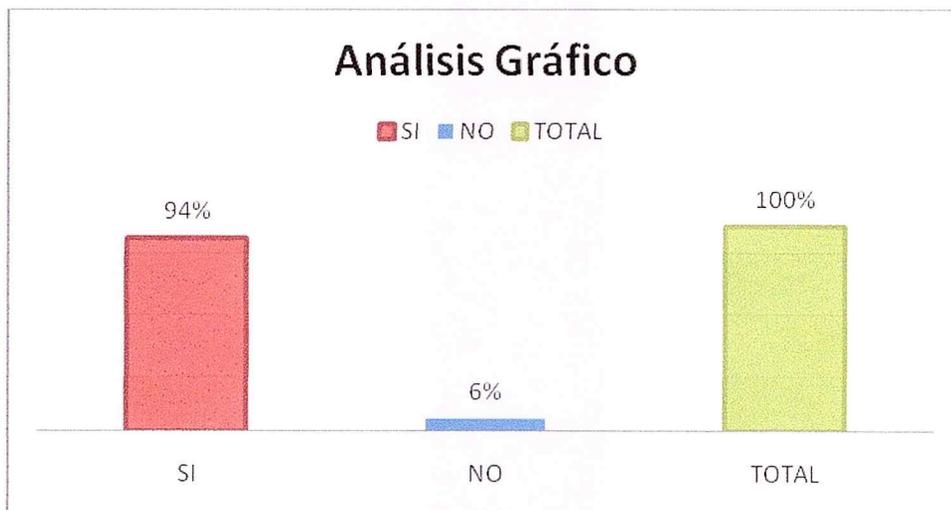
Tabla 2.23 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	46	94%
NO	3	6%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico2.23



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

El 94% de los encuestados indican que si mejoraría su rendimiento en el aprendizaje de la matemática siempre y cuando su profesor aplique nuevas estrategias de evaluación, seguramente el 6% de los encuestados no les gusta la matemática.

3.- ¿Le gustaría que su profesor de matemática utilice nuevas estrategias de evaluación en el aprendizaje de esta ciencia?

Análisis numérico.

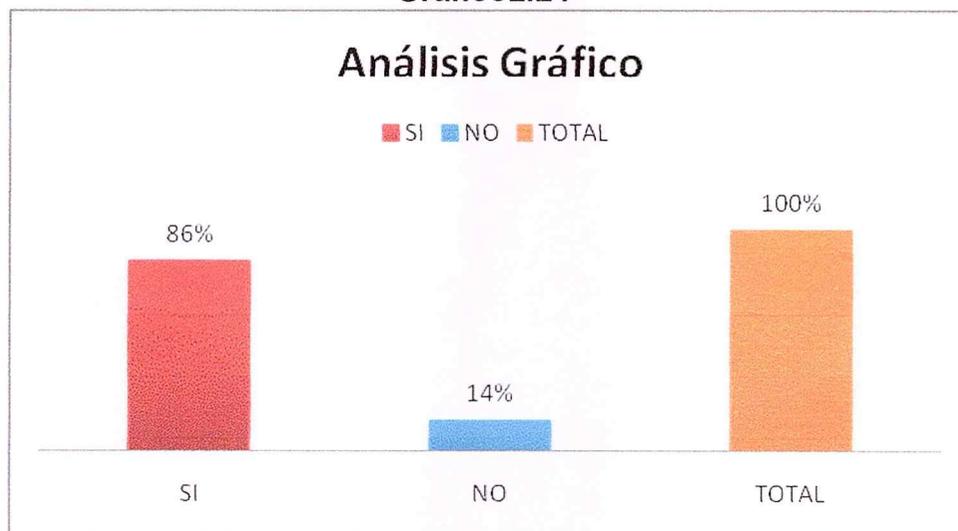
Tabla 2.24 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	42	86%
NO	7	14%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico2.24



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

Los estudiantes manifiestan en la encuesta que si le gustaría que su profesor los evalúe de otra manera aplicando nuevas estrategias.

4.- ¿Considera usted que si su profesor de matemática aplica nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje, desarrollará su gusto por esta asignatura?

Análisis numérico.

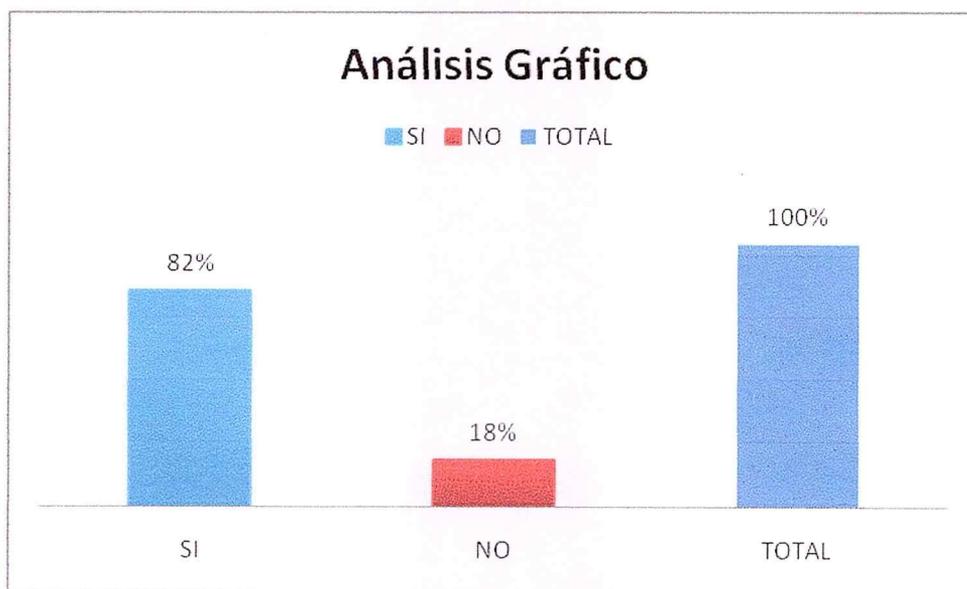
Tabla 2.25 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	40	82%
NO	9	18%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico2.25



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

El 82% de los estudiantes sostienen que si su profesor aplica nuevas estrategias para evaluarlos de seguro que le gustaría la matemática.

5.- ¿Considera usted que su profesor aplica de manera correcta las estrategias de evaluación en los aprendizajes de matemática?

Análisis numérico.

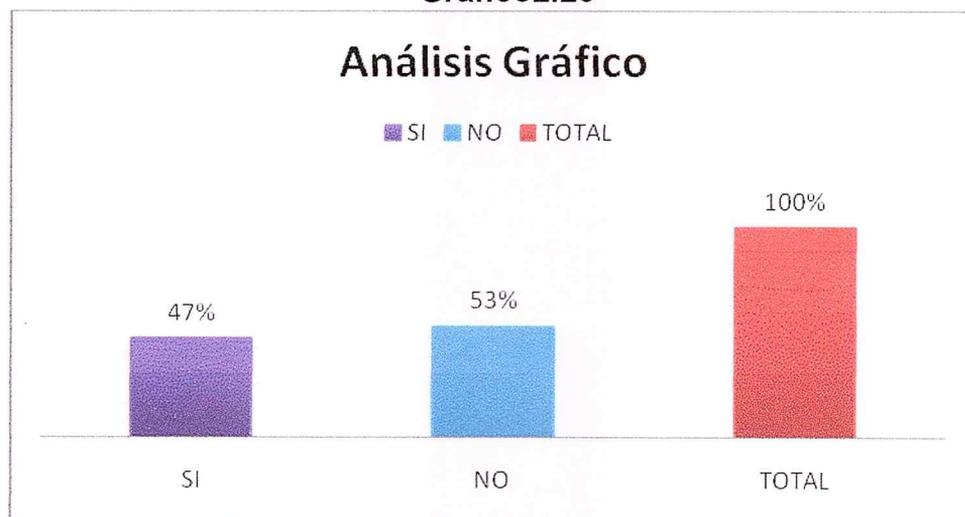
Tabla 2.26 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SI	23	47%
NO	26	53%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.26



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo a los resultados los docentes indican que su profesor de matemática no aplica correctamente las estrategias para evaluarlos en un 53%, mientras que el 47% asegura que si aplica su profesor correctamente la evaluación.

6.- ¿Cree usted que la asignatura de matemática es de vital importancia para la formación básica de un profesional?

Análisis numérico.

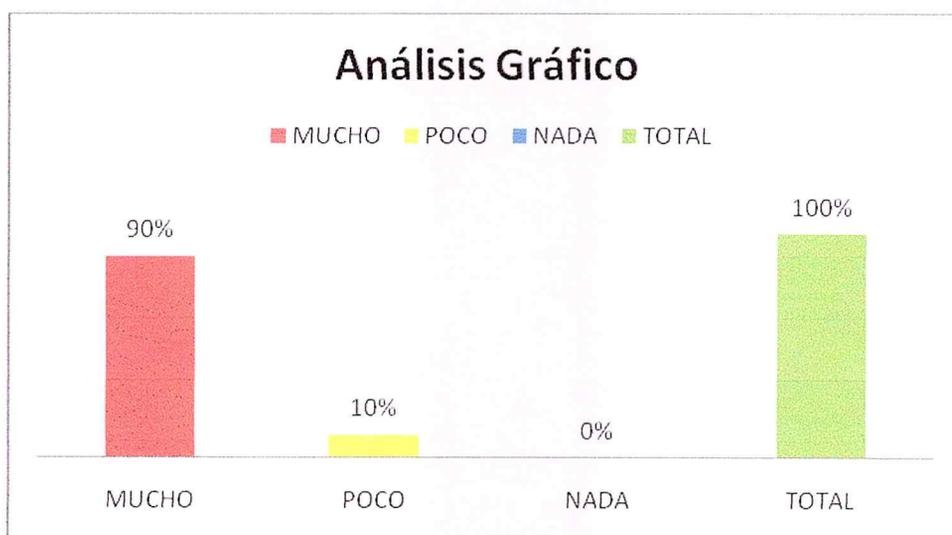
Tabla 2.27 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
MUCHO	44	90%
POCO	5	10%
NADA	0	0%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.27



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo a los resultados de la encuesta el 90% de los docentes indican que la matemática es una asignatura de vital trascendencia en la formación básica de un profesional, mientras que el 10% de los docentes de seguro no tienen gusto por la matemática.

7.- ¿Las estrategias de evaluación aplicada por su docente son?

Análisis Numérico.

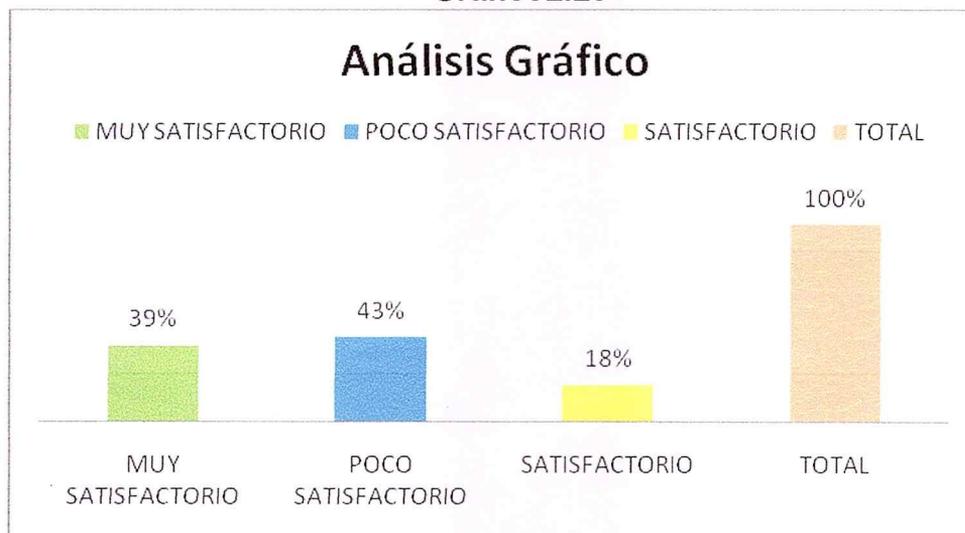
Tabla 2.28 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
MUY SATISFACTORIO	19	39%
POCO SATISFACTORIO	21	43%
SATISFACTORIO	9	18%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.28



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al cuadro estadístico el 43% de los estudiantes manifiestan que las estrategias de evaluación aplicadas por su profesor son poco satisfactorias debido a que no utilizan estrategias innovadoras y activa, mientras que el 39% sostienen que son muy satisfactorias y el 18% indican que su profesor de matemática los evalúa satisfactoriamente.

8.- ¿Cree usted que la ciencia de la matemática sirve para resolver problema de la vida diaria?

Análisis numérico.

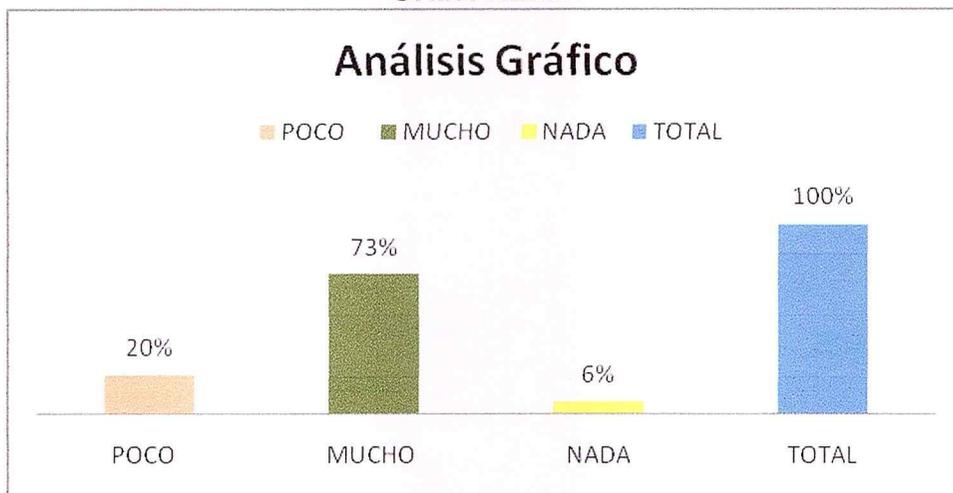
Tabla 2.29 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	10	20%
MUCHO	36	73%
NADA	3	6%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.29



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

En la encuesta a los estudiantes el 73% creen que la matemática es una ciencia que ayuda a resolver los dificultades de la vida diaria, mientras que el 20% de estudiantes indican que las matemática poco ayuda a resolver los inconvenientes y un 6% sostiene que esta ciencia no es parte de la solución de los problemas de la vida real.

9.- ¿Utiliza el internet como herramienta para cumplir con tus tareas de matemática?

Análisis numérico.

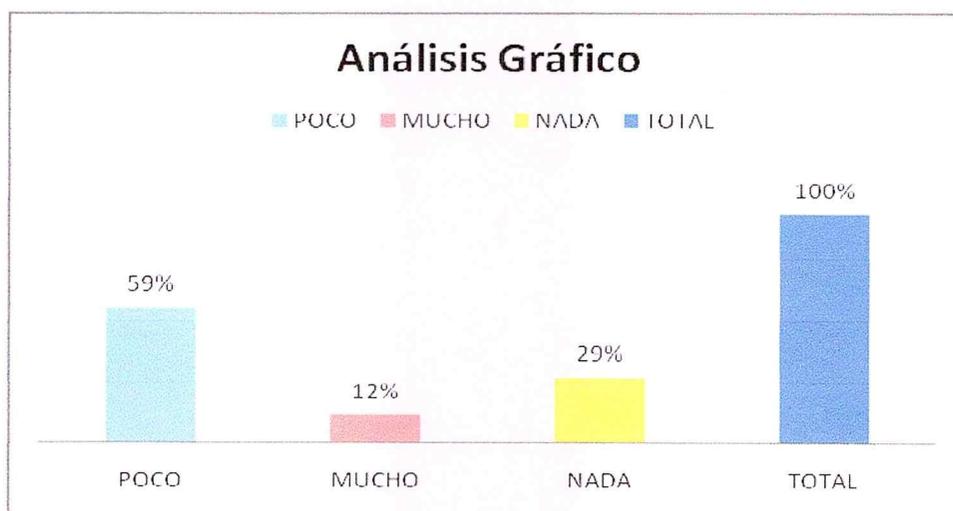
Tabla 2.30 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	29	59%
MUCHO	6	12%
NADA	14	29%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Gráfico 2.30



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

Los estudiantes encuestados manifiestan que el 59% poco utilizan el internet como herramienta para realizar sus tareas diarias, solo el 12% aplica el internet y un 29% no usa el internet para realizar sus tareas debido a que no cuentan con esta herramienta en sus hogares.

10.- ¿Las clases que dicta tu docente de matemática son: Motivadas, Tediosas o Muy Pasivas?

Análisis numérico.

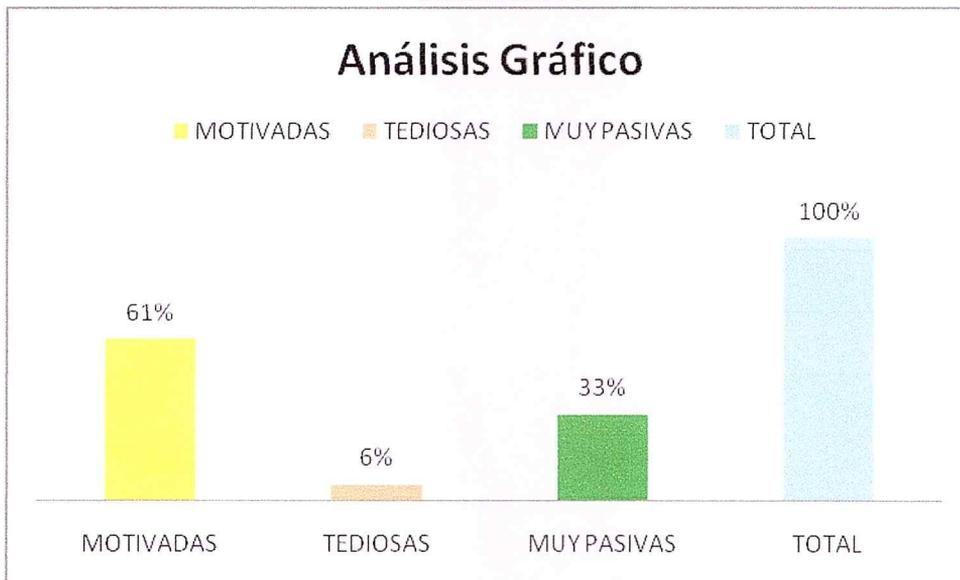
Tabla 2.31 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
MOTIVADAS	30	61%
TEDIOSAS	3	6%
MUY PASIVAS	16	33%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.31



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Análisis e interpretación de resultados.

En el análisis gráfico el 61% de los estudiantes indican que las clases dictadas por su profesor de matemática son motivadas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, mientras que el 33% manifiesta que estas clases son muy pasivas por parte del docente y el 6% sostiene que las clases del profesor de matemáticas son muy aburridas.

11.- ¿En el aula de clase tu docente de matemática evalúa tu participación?

Análisis numérico.

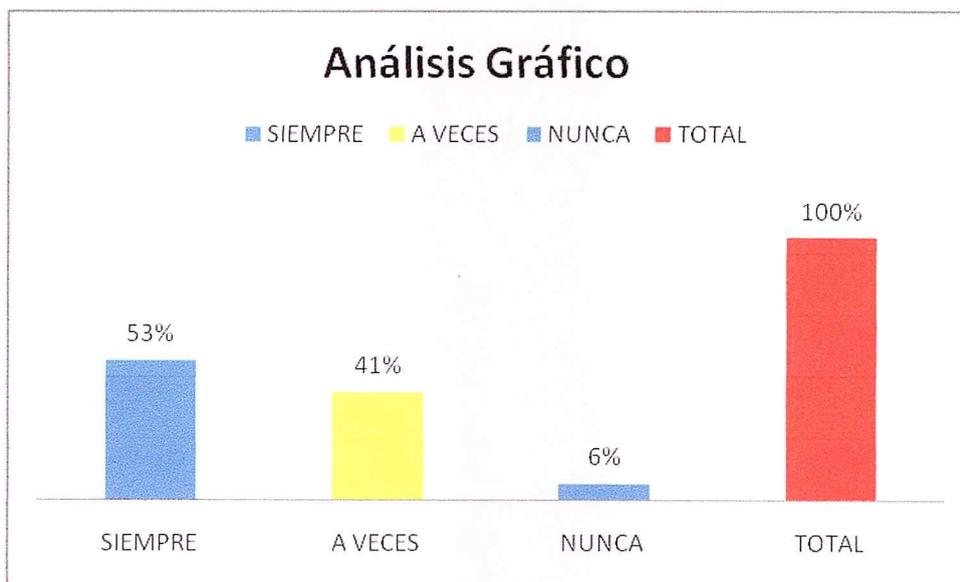
Tabla 2.32 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	26	53%
A VECES	20	41%
NUNCA	3	6%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.32



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Análisis e interpretación de resultados.

El análisis gráfico demuestra que el 53% de los docentes siempre valúan su participación en clase, el 41% a veces los evalúa a y el 6% sostiene que su profesor de matemática nunca evalúa la participación que realizan ellos en la clase de matemática.

12.- ¿Desearía usted que en la resolución de problemas aplicados a su realidad el docente evalúe la creatividad, los procesos y no solo conocimientos?

Análisis numérico.

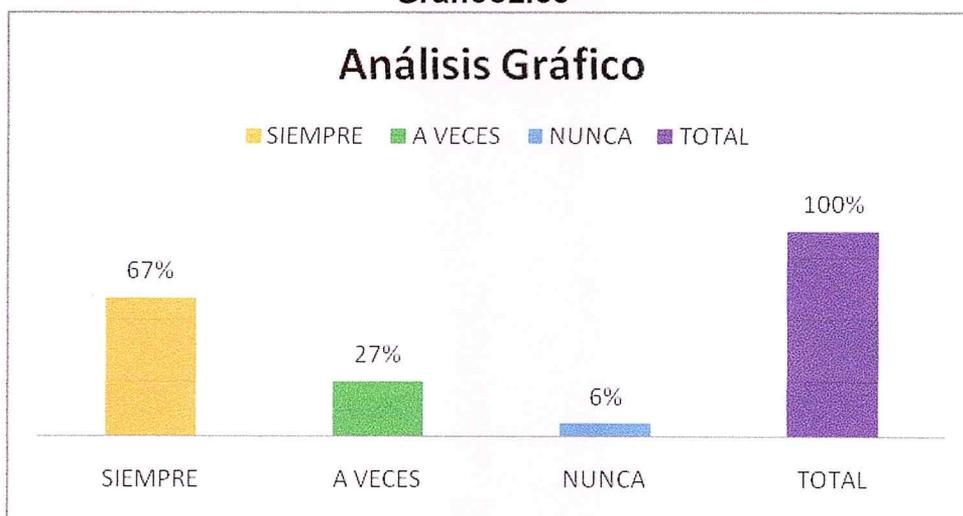
Tabla 2.33 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	33	67%
A VECES	13	27%
NUNCA	3	6%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.33



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo a los resultados del análisis gráfico se observa que el 67% de los estudiantes desearían que siempre su docente de matemática evalúe la creatividad en procesos desarrollados para la resolución de problema, el 27% de los encuestados sostienen que a veces desearían que su profesor evalúe estos indicadores y el 6% indican que nunca desean ser evaluados en la creatividad de los procesos y conocimientos.

13.- ¿Evalúa las tareas que envía tu profesor en el área de matemática?

Análisis numérico.

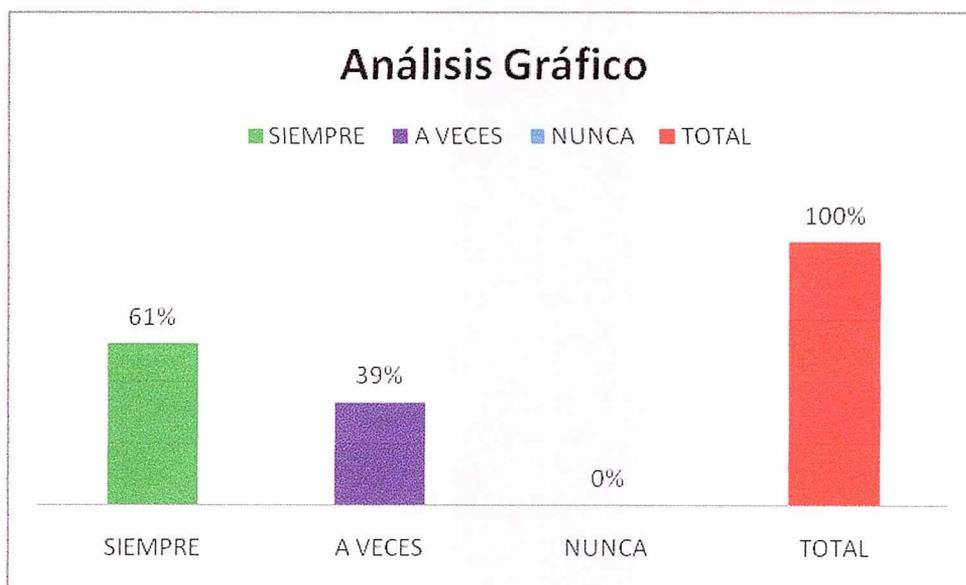
Tabla 2.34 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	30	61%
A VECES	19	39%
NUNCA	0	0%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.35



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

Los profesores en el área de matemática siempre evalúan las tareas en un 61% mientras que los estudiantes indican que el 39% a veces evalúa las tareas, lo cual representa una contraposición al ánimo y emoción de los estudiantes por cumplir diariamente con las tareas.

14.- ¿En el proceso de enseñanza aprendizaje tu docente utiliza el libro de matemática como técnica de evaluación?

Análisis numérico.

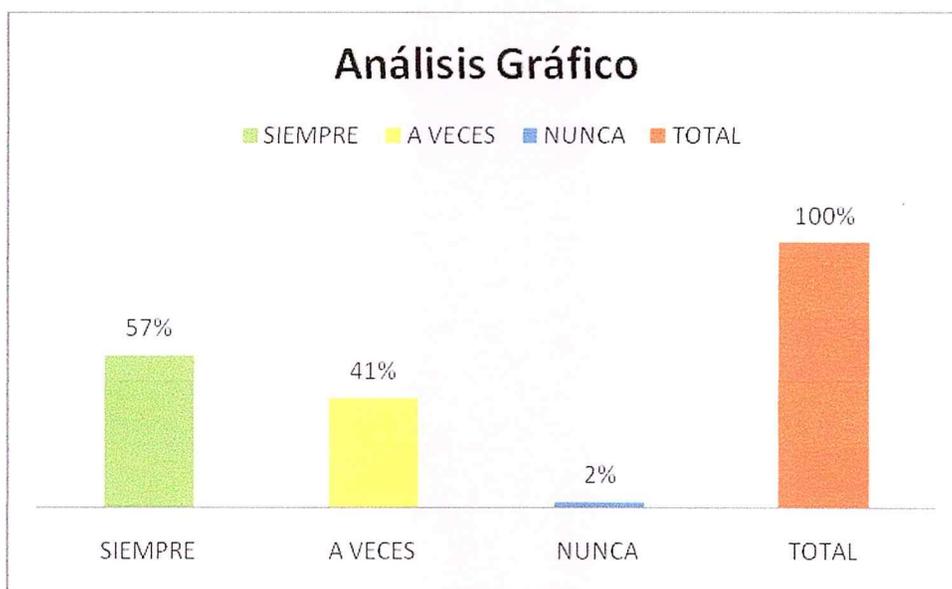
Tabla 2.36 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	28	57%
A VECES	20	41%
NUNCA	1	2%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés."

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.36



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés."

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo a los resultados el 57% los docentes de matemática siempre utilizan el texto como técnica para evaluar los procesos de aprendizaje, el 41 % de los docentes a veces utilizan esta herramienta para evaluar y el 2% de los docentes no utilizan esta herramienta como técnica de evaluación.

15.- ¿Considera usted que la evaluación realizada por su docente es fundamental dentro del proceso de aprendizaje?

Análisis numérico.

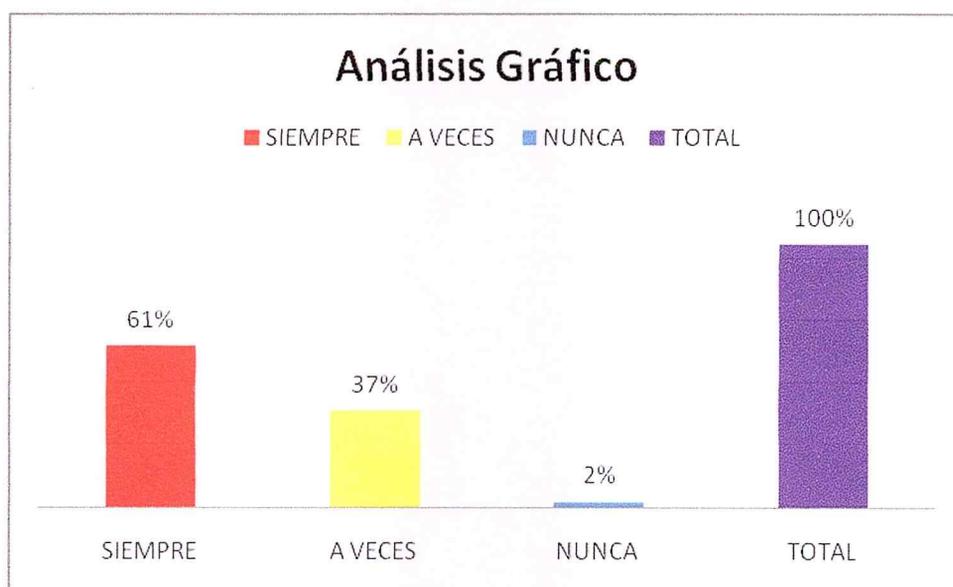
Tabla 2.37 Aplicación de estrategias de evaluación
Cuadro # 15

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	30	61%
A VECES	18	37%
NUNCA	1	2%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés."

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.37



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al análisis gráfico los estudiantes indican que la evaluación siempre es fundamental dentro del proceso de aprendizaje en un 61%, a veces en un 37% y el 2% nunca.

16.- ¿Tú docente te motiva a escuchar argumentaciones de tus compañeros fomentando el trabajo en grupo?

Análisis numérico.

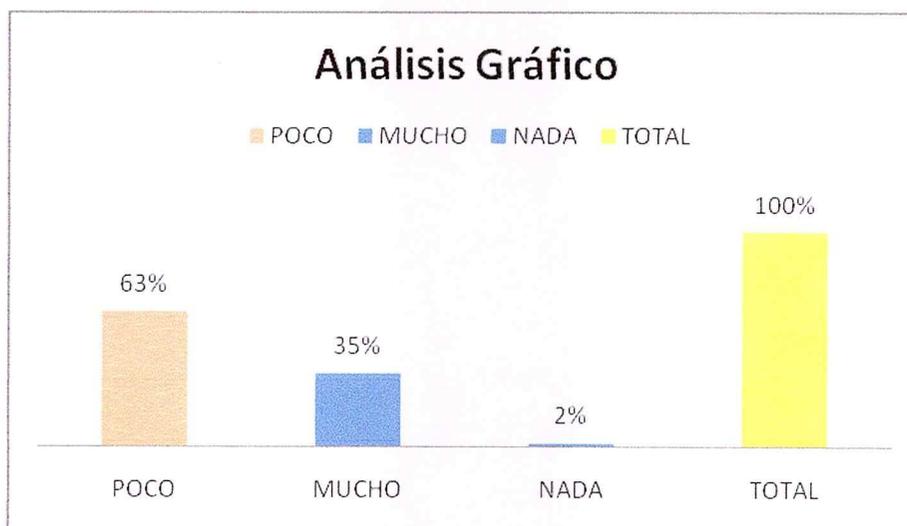
Tabla 2.38 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	31	63%
MUCHO	17	35%
NADA	1	2%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés.

Autor: Aida Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico2.38



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aida Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

El 63% de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente de matemática poco los motiva a escuchar las argumentaciones de sus compañeros cuando trabajan en grupos, el 35% indican que mucho se motivan y el 2% no hay ninguna motivación.

17.- ¿En el proceso de enseñanza aprendizaje el docente de matemática estimula la participación activa de los docentes?

Análisis numérico.

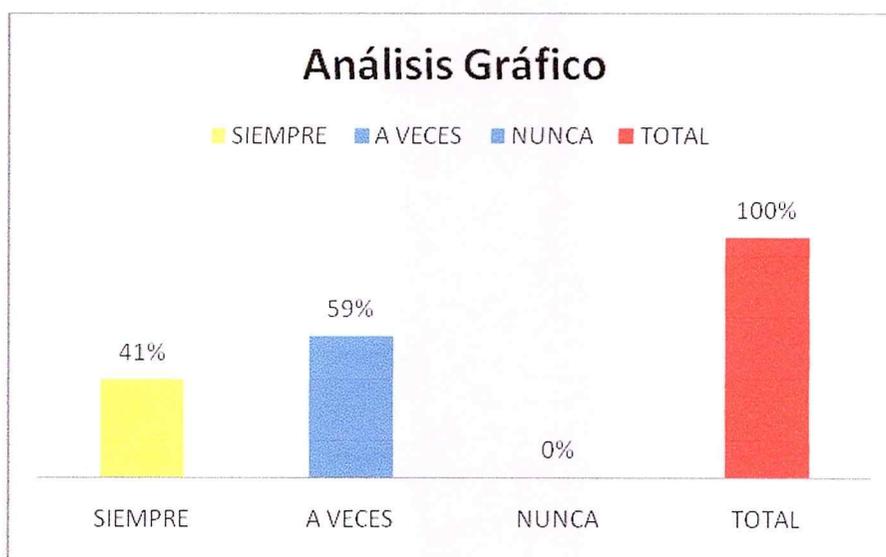
Tabla 2.39 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	20	41%
A VECES	29	59%
NUNCA	0	0%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés."

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.39



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

Los estudiantes en un 59% a veces son estimulados por el docente en su participación activa, el 41% siempre son estimulados, dentro del proceso de aprendizaje con la participación activa de los docentes es fundamental, para ello el docente debe estimularlos, escuchando y analizando sus argumentaciones.

18.- ¿Demuestras procesos lógicos del razonamiento en cualquier área del conocimiento?

Análisis numérico.

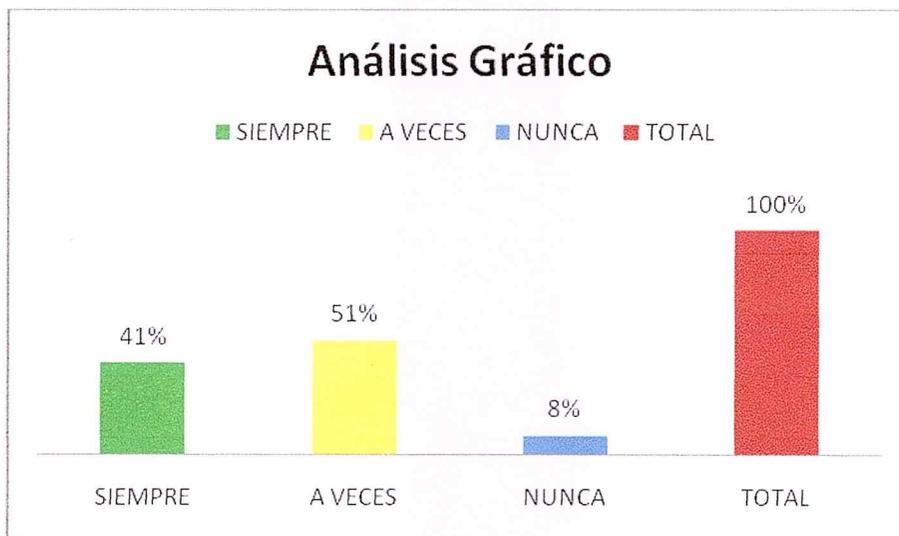
Tabla 2.40 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
SIEMPRE	20	41%
A VECES	25	51%
NUNCA	4	8%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés."

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.40



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al análisis del gráfico estadístico el docente demuestra procesos lógicos del razonamiento en un 51% a veces, en un 41% siempre y un 8% nunca en cualquier área del conocimiento, los procesos lógicos de reflexión llevan a la solución de situaciones mucho más complejas donde debemos aplicar conocimientos, estrategias y recursos del diario convivir.

19.- ¿Aplica la tecnología de la información y comunicación en la solución de problemas matemáticos relacionados con la vida diaria?

Análisis numérico.

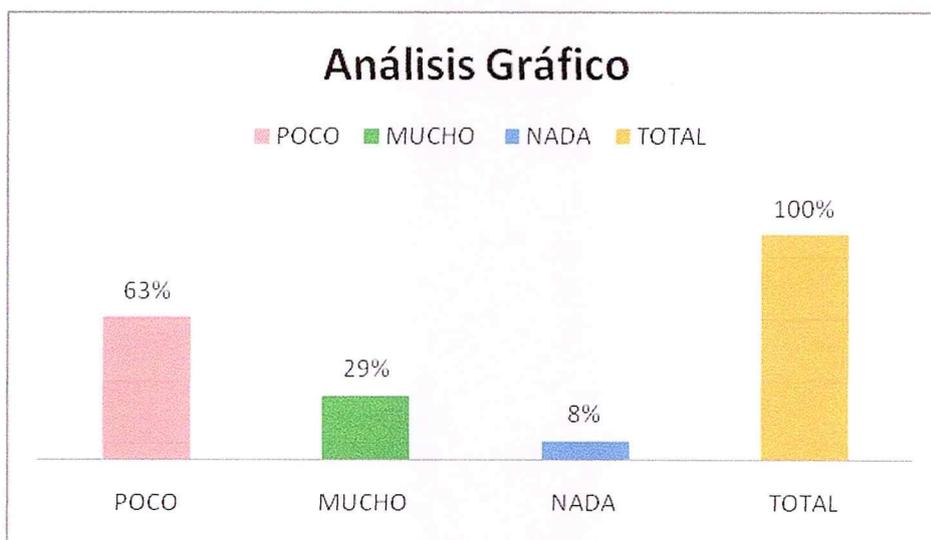
Tabla 2.41 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	31	63%
MUCHO	14	29%
NADA	4	8%
TOTAL	49	100%

Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés."

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.41



Fuente: Dicentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Análisis e interpretación de resultados.

En el gráfico observamos que los docentes aplican la tecnología de la información y comunicación en la solución de problemas matemáticos relacionados con la vida diaria el 63 % poco, el 29% mucho y el 8% no aplica la tecnología siendo una herramienta positiva para mejorar procesos de cambios y conceptos matemáticos.

20.- ¿Valora la aplicación de reglas y procesos matemáticos para la resolución de problemas de la vida cotidiana?

Análisis numérico.

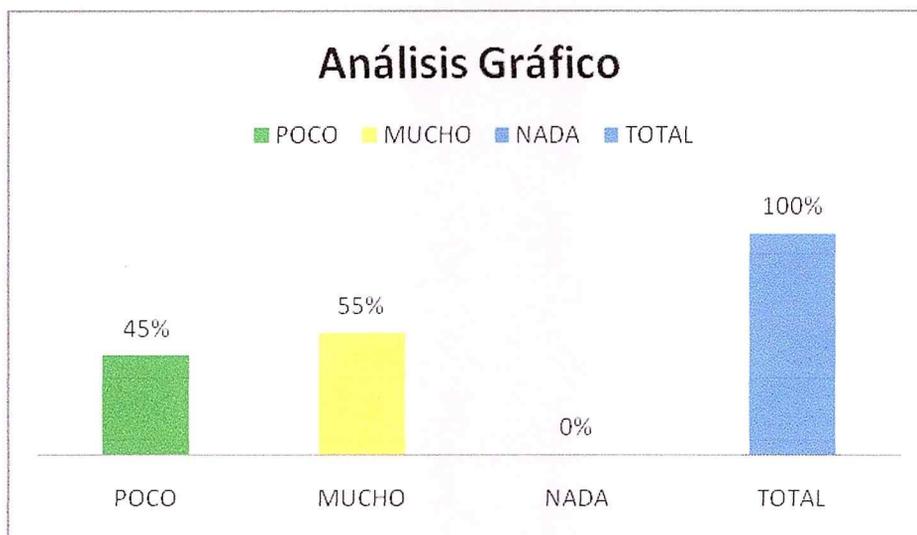
Tabla 2.42 Aplicación de estrategias de evaluación

VARIABLE	VALOR	%
POCO	22	45%
MUCHO	27	55%
NADA	0	0%
TOTAL	49	100%

Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés."

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba

Gráfico 2.42



Fuente: Docentes del Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés"

Autor: Aída Acosta, Elmer Arteaga, Víctor Chamba.

Análisis e interpretación de resultados.

De acuerdo al análisis gráfico los docentes consideran mucho la aplicación de reglas y procesos matemáticos en el 55%, en un 45% poco para la resolución de problemas de la vida cotidiana.

2.4.- Verificación de hipótesis.

2.4.1 Hipótesis general.

Al aplicar estrategias innovadoras en la evaluación del aprendizaje de la matemática se logrará desarrollar habilidades del pensamiento lógico crítico y matemático.

La hipótesis de esta propuesta se comprueba mediante la pregunta No. 1 realizada a los estudiantes, ver cuadro No. 1 y tabla No. 1, donde los docentes poco aplican las estrategias de evaluación para desarrollar el pensamiento lógico y matemático.

Al encuestar a los estudiantes e indicarles que si se aplican nuevas estrategias para la evaluación del aprendizaje de la matemática mejoraría su rendimiento y gusto por esta ciencia, manifestaron en su mayoría que sí, ver cuadro No. 2, 3, 4 y tabla No. 2, 3 y 4 respectivamente especificando que mediante la aplicación de éstas estrategias desarrollarían el gusto por ésta asignatura.

Nuestra hipótesis se afirma en el cuadro 6 y 8, tabla 6 y 8 respectivamente, sobre que la asignatura de matemática es de vital importancia para la formación básica de un profesional, además es considerada como la ciencia que sirve para resolver problemas de la vida diaria.

En el cuadro 9 y 19 tabla 9 y 19 nuestros docentes tienen poco acceso a internet para resolver las tareas enviadas por los docentes, debido a que en este sector los docentes en su mayoría viven en el campo y son de escasos recursos económicos.

En la encuesta realizada a los docentes esta hipótesis se comprueba en la pregunta No. 1 donde se indica que al aplicar las estrategias evaluativas los estudiantes desarrollan el pensamiento lógico, crítico y resuelven problemas de la vida cotidiana, ver cuadro No. 1 y tabla No. 1, de la misma forma la hipótesis se verifica

con la pregunta 2 y 4 respectivamente por que al aplicar nuevas estrategias metodológicas en la evaluación del aprendizaje mejora el rendimiento académico, ver cuadro No.2 y 4 y tabla No. 2 y 4 respectivamente. En la pregunta No. 6 los profesores del área de matemática indican que poco aplican las estrategias en la evaluación del aprendizaje en sus clases motivo por el cual existe el bajo rendimiento académico por lo tanto se recomienda aplicar una evaluación integral en esta asignatura , ver cuadro No. 6 y tabla No. 6.

Los docentes en la encuesta realizada indican que están de acuerdo en aplicar nuevas estrategias innovadoras de evaluación en el área de matemática, motivando el trabajo cooperativo y la argumentación de cada uno de ellos, convirtiendo al estudiante en un ser activo, observar cuadros 9, 10, 15 y 16, tabla 9, 10, 15 y 16 respectivamente. De la misma forma en el cuadro 18, tabla 18, los profesores sostienen que sus dicentes poco aplican las Tics. en la solución de problemas.

En las entrevistas realizadas a las autoridades la hipótesis se comprueba en la pregunta No. 5 donde indica el Lcdo. Eduardo Castro Romero que el mundo actual nos exige una permanente capacitación docente en la renovación de nuevas estrategias de evaluación del aprendizaje.

2.4.2 Hipótesis particulares.

Los docentes encuestados aplican poco las estrategias innovadoras de evaluación en el aprendizaje en un 50%, esto valida la propuesta, observar cuadro 3, tabla 3. Consecuentemente dos dicentes encuestados indican que le gustaría que su profesor utilice nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje lo cual le ayudará a mejorar su rendimiento académico en un 94%.

CAPÍTULO III.

3 LA PROPUESTA.

3.1 Título

GUÍA DE ESTRATEGIAS EN LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DEL DÉCIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO FISCAL DR. EDUARDO GRANJA GARCÉS.

3.2 La fundamentación.

A través de la presente investigación, que tiene como propósito superar el bajo rendimiento de los docentes en el área de matemática tomando como base la aplicación de estrategias de evaluación en los aprendizajes, " a través de la sistematización de las destrezas con criterio de desempeños que requiere una evaluación diagnóstica y continua que detecte a tiempo las falencias y limitaciones de los estudiantes, a fin de efectuar las medidas correctivas que la enseñanza aprendizaje requieren"²⁸

Se recomienda que en todo momento se aplique una evaluación integradora de la formación intelectual con la formación de valores humanos lo que debe expresarse en las calificaciones o resultados y deben darse a conocer a los estudiantes.

La evaluación es un factor fundamental en el proceso de enseñanza - aprendizaje la misma que debe centrarse en el estudiante y en lo que debe ser capaz de hacer, respondiendo a un proceso coherente y sistemático de esta forma la evaluación se considera una herramienta para el proceso educativo, y es necesario recomendar a los docentes el uso de la tecnología ya que resulta una herramienta muy

²⁸ Ministerio de Educación, Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica.

importancia de acuerdo a las exigencias actuales que nos permite mejorar los procesos de abstracción, transformación y demostración de algunos conceptos matemáticos.

Esta investigación la realizamos por que el sistema educativo ecuatoriano esta en un proceso continuo de cambio en todos sus ámbitos. Este cambio se fomenta con la globalización en un mundo competitivo donde el docente debe actualizarse constantemente como lo establece el Ministerio de Educación en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño necesarias para la resolución de problemas, comprensión de reglas, teoremas y fórmulas con el propósito de desarrollar el pensamiento crítico y el sentido común de los dicentes. Para lo cual el docente mediante la evaluación deben comprobar que el dicente tiene el conocimiento de la información que se desea obtener así mismo de los aprendizajes a evaluar, porque no existe un instrumento que pueda evaluar conocimientos, habilidades o valores al mismo tiempo.

Considerando que la evaluación es importante para aprender, conviene usar diferentes instrumentos durante el proceso de enseñanza aprendizaje, con la finalidad de lograr una base sólida de conocimientos para usar el lenguaje matemático y comunicarse de manera clara, concisa y precisa.

3.3 Justificación.

Es conocido que la matemática tiene un proceso de aprendizaje complejo para determinados estudiantes comprobados o demostrados en el resultado de las pruebas SER que el Ministerio de Educación realizó en el año 2.008.

Como consecuencias de hogares disfuncionales y apatía a la asignatura la misma que se presenta a lo largo de su formación estudiantil, con jóvenes que sustentan problemas emocionales que dificultan el proceso de enseñanza aprendizaje, nuestro propósito es incentivar a los docentes a la utilización de estrategias de evaluación

adecuadas que "orienten al desarrollo de un pensamiento lógico , crítico y creativo a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades y técnicas, en situaciones y problemas de la vida cotidiana, empleando métodos participativos de aprendizaje para ayudar al estudiantado a alcanzar los logros de desempeño que propone el perfil de salida de la Educación General Básica", donde pueda usar y aplicar de forma flexible reglas y modelos matemáticos que permiten el mejoramiento del desarrollo de ciudadanos y ciudadanas competentes que va a servir de una forma directa a la sociedad pero para que esto se cumpla los profesores deben tener la competencia necesaria la misma que fortalecerá para conseguir que los estudiantes se involucren creativamente en la actividad del aprendizaje poniendo todo el interés y capacidad necesaria para desarrollar confianza en sí mismo, curiosidad y deseo de hacer o comprender componentes matemáticos.

La evaluación debe considerar diversos aspectos, como la implementación de una nueva actitud hacia la recopilación de información sobre el desempeño de los y las estudiantes empleando nuevos formatos para recabarla e implementar la planeación del proceso, donde la evaluación se diseñe e implemente para servir a maestros y maestras, teniendo como beneficiarios a los estudiantes, proponiendo una serie de técnicas de recolección de información cuyo diseño y empleo requieren de conocimiento, flexibilidad y práctica constante de los docentes, ya que el dominio de su ejecución necesita ser revisado constantemente para su mejoramiento.

Estas técnicas de evaluación no servirán a menos que la cultura académica les dé un valor auténtico a la autoevaluación, a la reflexión y al mejoramiento continuo igualmente debemos pensar en las investigaciones para una evolución efectiva que aumenten la productividad de enseñanza y la efectividad del aprendizaje.

Constituye la aplicación de la actual reforma y fortalecimiento curricular en la educación general básica y de acuerdo a la propuesta de aplicación de estrategias en la evaluación para el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes

del décimo grado , las estadísticas en el año lectivo 2010-2011 en un total de 304 estudiantes el 14,34% corresponde a un promedio de aprovechamiento regular y el 7,28% a insuficientes, dando un total de 21,64% con bajos rendimientos que corresponde a 65 estudiantes , en el año lectivo 2011-2012 observamos una población de 356 estudiantes con un promedio del 10,96% regular, 5,15% insuficientes sumados estos dos ítems 16,11% con bajos rendimientos correspondiente a 57 estudiantes, de acuerdo a éstos resultados obtenidos se mantiene casi estable con un mínimo de mejoramiento.

El programa de décimo grado de Educación Básica busca desarrollar la capacidad de pensar matemáticamente y de interpretar situaciones cotidianas de una sociedad en constante cambio. El proceso de construcción y habilidades intelectuales relativas al proceso de abstracción y generalización se realiza en el salón de clase, el docente debe propiciar la motivación de los estudiantes incluyendo sus intereses y relaciones con otras áreas, despertando la curiosidad en los mismos. Los problemas iniciales deben ser sencillos, ya que si les resulta difícil resolverlos causan reacciones negativas hacia la asignatura, se recomienda la creatividad a la hora de presentar un problema y el uso de situaciones que le sean familiares porque esto le brinda la oportunidad de demostrar sus potencialidades.

Estos problemas propuestos deben desarrollar actitudes críticas y reflexiva el docente debe de evaluar durante todo el proceso educativo, el razonamiento y las diferentes estrategias que utilizan para su resolución y no solo resultados.

3.4 Objetivos.

3.4.1 Objetivo general.

Aplicar las estrategias de evaluación con criterios de desempeño dentro del proceso enseñanza aprendizaje de matemática para mejorar el nivel académico de los estudiantes de décimo año de Educación General Básica del Colegio Fiscal Dr. Eduardo Granja Garcés.

3.4.2 Objetivos específicos.

3.4.2.1 Diseñar tres estrategias de evaluación en la enseñanza de la matemática para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año de Educación General Básica del Colegio Dr. Eduardo Granja Garcés.

3.4.2.2 Socializar las estrategias de evaluación en el área de matemática mediante talleres a los docentes para conseguir docentes reflexivos, eficaces, consecuentes y eficientes.

3.4.2.3 Aplicar estrategias innovadoras de evaluación fomentando el trabajo cooperativo permitiendo valorar el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño durante el proceso del aprendizaje.

3.5 Ubicación o delimitación de la propuesta.

El Colegio Fiscal Técnico "Dr. Eduardo Granja Garcés" se encuentra ubicado en el cantón Pedro Carbo, provincia del Guayas Vía Valle de la Virgen sector sagrado corazón No. 18.

El Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés es una institución que alberga a adolescentes de la cabecera cantonal y de sectores aledaños, brindando una educación de calidad y calidez, donde desarrollan sus habilidades potencialidades y destrezas con criterios de desempeños en la Educación General Básica superior y competencias para el desempeño en el mundo laboral, con bachillerato en las especializaciones de: Técnico Industrial especialización Electromecánica, Químico Biológicas, Ciencias Sociales, Contador Bachiller en ciencia de Comercio y Administración, Administración de Sistemas y Bachillerato General Unificado en jornada matutina, es un Colegio Referencial de Categoría "A" proyectándose al Bachillerato Internacional, ofreciéndoles a nuestros jóvenes la oportunidad de

ingresar a universidades internacionales de acuerdo a las aspiraciones, talentos , creatividad y metas de la juventud Cabrense.

El Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés alberga a una población estudiantil especialmente de la zona rural quienes demuestran interés y responsabilidad de asimilar el conocimiento y poder estar en condiciones de competir y ser un referente para la Educación del Cantón la Provincia y la Nación.

3.6 Factibilidad.

Al Aplicar las estrategias de evaluación en el aprendizaje de matemática se mejorará el nivel académico de los estudiantes del Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés, está ubicado en el cantón Pedro Carbo de la provincia del Guayas indicando que este proyecto tiene la factibilidad en su ejecución como así lo determina las necesidades académicas detectadas en ésta investigación referente a las aplicaciones de las estrategias de evaluación del aprendizaje de las matemáticas, las mismas que permitirán mejorar el rendimiento académico de los docentes.

La presente propuesta es factible realizar porque cuenta con el aval de directivos personal docente y docente los que ejecutarán la propuesta durante el periodo lectivo 2013 – 2014 propuesta que se realiza desde el período de matriculación, modificando los lineamientos curriculares los cuales motivarán el cambio deseado en los docentes, permitiendo que la institución mantenga el nivel académico planificado, fomentando la confianza de los docentes en sus propias capacidades para resolver problemas matemáticos. Cabe mencionar que el financiamiento para la implantación de éste proyecto se lo realiza por medio de la autogestión de los integrantes.

Según Powell, la reflexión escrita sobre las experiencias matemática pueden llevar al docente a pensar críticamente sus ideas, en ambiente de aprendizajes significativos y

hacer reflexión en las experiencias; sea una reflexión crítica sobre el propio conocimiento, para que el docente pueda desarrollar su proceso de meta cognición de sujeto que valora sus estudios, esto ayuda al docente a desarrollar su confianza en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática y se involucre en el desarrollo de todo el proceso en la medida en que adquiere control sobre el aprendizaje.

El punto de partida debe darse desde la Educación Inicial, escuela y posteriormente el colegio, donde se deben aplicar estrategias que contribuyan al desarrollo de la educación, capaz de promover en los docentes expectativas y definir sus logros saberes para tener éxitos en la vida personal.

Los docentes saben perfectamente que los problemas emocionales de sus estudiantes no permiten que haya una concentración mesurada con responsabilidad para aprender; por qué no perciben adecuadamente la información y como consecuencia no pueden procesarla correctamente para esto es necesario que la evaluación del aprendizaje sea un proceso continuo y variado presentado en diferentes formas, utilizando diferentes estrategias de evaluación. La observación es una herramienta de evaluación que permite corregir errores los mismos que permiten evaluar diversos aspectos netamente cognitivos.

3.7 Descripción de la propuesta.

Estrategias de evaluación del aprendizaje planteadas para el área de matemática.

El propósito de nuestra propuesta es desarrollar estrategias de evaluación dentro del proceso de aprendizaje motivando a los docentes desarrollando sus potencialidades de razonamiento reflexivo, lógico de la matemática, por consiguiente los docentes del área deben hacer uso de éstas estrategias en el aula con la finalidad de crear en el estudiante mayor motivación, concentración, empatía para que actúe con

pertinencia y sea un ente autónomo reflexivo y crítico.

Visión.

Estudiantes activos, competitivos con empatía y con gran interés en ésta ciencia, "matemática", capaces de interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana desarrollando el pensamiento lógico y crítico.

Misión.

Realización de talleres y seminarios de estrategias de evaluación a los docentes del Colegio Dr. Eduardo Granja Garcés para la correcta aplicación de las estrategias de evaluación que permitan evaluar integralmente mediante las destrezas con criterios de desempeño, utilizando diversos métodos y técnicas para desarrollar una evaluación que contribuya a enriquecer los conocimientos y mejorar la práctica docente.

3.7.1 Plan de ejecución.

La propuesta se ejecutará en el periodo lectivo 2013 -2014 desde el mes de abril con los talleres a los docentes del área de matemáticas del Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés para que se aplique una vez que inicien las actividades dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

La evaluación debe permitir el desarrollo de las habilidades de reflexión, observación, análisis el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas, y para lograrlo es necesario implementar estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación.

3.7.2 Técnicas para elaborar instrumentos de evaluación del aprendizaje.

Las técnicas evaluativas que se apliquen, deben estar en correspondencia con los objetivos del proceso docente educativo.

En cualquiera de las actividades evaluativas, están presentes las preguntas. Estas deben ser cuidadosamente elaboradas a fin de que los resultados reflejen la realidad de las habilidades y conocimientos logrados por los estudiantes. Las preguntas deben cumplir determinados requisitos, estos son:

- a) Objetivas
- b) Válidas.
- c) Confiables
- d) Ajustadas al contenido a evaluar.
- e) Permitir la diferenciación e individualización del proceso.
- f) Aplicables según las condiciones.

Clasificación de las técnicas evaluativas, (R.J. Armstrong J. Domínguez Trelles, y otros).

Según el tipo de aprendizaje a evaluar:

Tipo	Técnica
Cognitivo	Pruebas Objetivas Pruebas de Desarrollo
Afectivo	Test Estandarizados Test no estandarizados (Escala, sociométricos)
Psicomotor	Observación Pruebas no estandarizadas

Según el modelo cualitativo (J. Villarroel)

Técnicas evaluativas

- Autoevaluación.
- Observación.
- Escalas de actitudes.
- Pruebas de libro abierto.
- Ejercicio interpretativo.
- Interrogatorio. Por preguntas directas del profesor.
- Trabajo independiente: Control a través de informes.
- Pruebas o exámenes: Oral, escrito o combinado.
- Trabajo práctico.

Hay una tendencia ampliamente generalizada de utilizar al examen como técnica fundamental de evaluar, que potencia el papel dirigente y las decisiones del docente.

Pero es necesario evaluar además de los conocimientos, las cualidades formadas en los estudiantes, eso implica la diversificación de las técnicas de evaluación, que incluye a la Autoevaluación.

3.7.3 Valoración-calificación.

El análisis y valoración del proceso, da lugar a la evaluación de los logros alcanzados por el estudiante en su rendimiento y nivel de desarrollo de la personalidad. La sistematicidad con que se registren las transformaciones que se van acumulando poco a poco, es primordial, no se debe olvidar el carácter procesal y formativo del desarrollo que se va alcanzando por el estudiante.

No hay que olvidar la retroalimentación sobre el propio desempeño del docente en la dirección del proceso, con énfasis en el efecto educativo de la evaluación, sin

negar el análisis de los productos de la actividad, de manera que los resultados sistemáticos alcanzados en el proceso se vayan integrando en las valoraciones finales, con métodos y técnicas generalizadores e integradores, de las diferentes actividades planificadas, ya sean solución de problemas teóricos y prácticos, tareas interdisciplinarias, tareas de la práctica, investigaciones, diseño y ejecución de proyectos.

Es frecuente que las calificaciones reduzcan la acción retroalimentadora y refuercen la connotación acreditativa de la evaluación, una forma de disminuir este efecto es fortaleciendo la coevaluación, lo que potencia el efecto educativo de la evaluación. Mediante ésta, se propicia la participación y la interrelación entre los estudiantes, teniendo en cuenta la valoración de:

- La calificación individual.
- La calificación del grupo.
- La calificación del profesor.
- La calificación ponderada o por consenso.

Las calificaciones deben ser comunicadas a los estudiantes y teniendo en cuenta la función educativa de la evaluación, los estudiantes deben tener acceso a sus trabajos para que concienticen tanto sus logros como sus dificultades.

Procedimientos para asignar nota en la asignatura de matemática.

Nota parcial.- Corresponde a un bloque y es el promedio de cinco evaluaciones cuatro formativa y una sumativa.

Evaluaciones formativas.- Comprenden cuatro elementos calificados sobre diez.

- Promedio de trabajos académicos independientes (tareas).
- Promedio de actividades individuales Promedio de actividades grupales en clase.

- Promedio de lecciones.
- Promedios de trabajos grupales.

Evaluación sumativa.- Es escrita y busca evaluar los aprendizajes alcanzados en un bloque curricular y es calificada sobre 10.

Para obtener la nota parcial se suman las cinco evaluaciones y se divide para cinco.

Promedio quimestral.

La calificación del promedio quimestral se lo realizará de acuerdo a las especificaciones de la dirección de apoyo y regulación de la educación.

Porcentaje del 80% del promedio de las tres notas parciales.

- Cada nota parcial se calificará sobre diez.
- De las tres notas parciales se saca el promedio. Este promedio se multiplica por 0,8 representando el 80% de la nota quimestral.

Porcentaje del 20% de la nota del examen quimestral

- El examen quimestral se calificará sobre diez.
- La calificación se multiplica por 0,2 para obtener el porcentaje que representa el 20%.

Nota del quimestre (80% + 20%)

Para obtener la suma del quimestre se suma la nota promedio de los tres parciales que corresponde al 80% y la nota del examen quimestral que corresponde al 20%.

Este resultado se lo expresará de forma cualitativa y cuantitativa.

Tabla, 3.1 Informe del quimestre.

NOMINA	NOTA DEL PORCENTAJE DE LOS PROMEDIOS PARCIALES (80%)	NOTA DEL PORCENTAJE DE LA CALIFICACION DEL EXAMEN QUIMESTRAL	NOTA DEL QUIMESTRE	
			CUALITATIVA	CUANTITATIVA
Juan	8	2	Supera los aprendizajes requeridos	10
Diana	7	2	Domina los aprendizajes requeridos	9
Pedro	6	2	Alcanza los aprendizajes requeridos	8 (7)
Alicia	4	2	Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	6 (5)
Juan	2	2	No alcanza los aprendizajes requeridos	4 (≤)

Fuente. Coordinación de educación - zona 7

Regulación-reorientación.

Analizar a partir del resultado anterior, cuáles fueron las posibles causas de las dificultades en el aprendizaje, las deficiencias de los estudiantes individualmente y como grupo.

Analizar las posibles deficiencias en la dirección pedagógica de los docentes y concepción sobre las pruebas y exámenes de la institución.

En el desarrollo de la estrategia, se va reafirmando la independencia del estudiante, su autovaloración, la responsabilidad de los resultados que va alcanzando, lo que debe hacer y así alcanzar mejores resultados, lo que contribuye a la autorregulación de su personalidad.

Estrategias de evaluación.

La enseñanza debe contemplar y planear actividades reales donde los docentes deben desplegar sus recursos (conocimientos, habilidades y actitudes) con el propósito de integrar procesos y contenidos por medio de la interacción con el aula.

La evaluación es el proceso de recolección, sistematización y análisis de información permite guiar la toma de decisiones para mejorar los procesos de enseñanza y el docente debe promover en el aula un clima de motivación para conseguir que los y las estudiantes tengan disponibilidad y compromiso para cultivarse utilizando estrategias de evaluación adecuadas y pertinentes en el área de matemática para utilizar en todos los niveles académicos, facilitando la evaluación realizada por el docente lo cual se ha previsto utilizar estas estrategias de evaluación, que se realizará en el Colegio Fiscal Técnico Dr. Eduardo Granja Garcés con el propósito mejorar el nivel académico y el desarrollo de destrezas habilidades valores conocimientos.

1.- Resolución de problemas.

2.- Razonamiento abstracto y lógico organizado.

3.- El portafolio.

Estrategia 1.

Nombre de la estrategia:

Resolución de problemas.

Objetivos:

Representar y analizar problemas del lenguaje verbal al lenguaje matemático mediante el intercambio de ideas, opiniones y argumentar decisiones para aplicarlos en la solución de situaciones concretas.

Característica.

Sirve para dar solución y resolver los problemas matemáticos mediante un orden lógico, secuencial, práctico y de razonamiento.

Para esto se debe plantear situaciones problemáticas, en el contexto real, que requieren solución o vías de soluciones. Entre ellas encontramos las siguientes formas:

- **Planteo de situaciones y problemas.-** A través de esta forma se pretende que el estudiante participe detectando las soluciones y así también un número determinado de problemas que se observen a futuro.
- **Análisis de medios y razonamiento analógico.-** Consiste en dividir el problema en subtemas que faciliten la solución del problema total. También se alienta a los estudiantes a ver el problema desde otro punto de vista.
- **Búsqueda de soluciones.-** Se proponen soluciones al problema mediante aproximaciones a través de lluvias de ideas o también manipulando objetos o simulando la posibilidad de la solución.
- **Comunicación de la solución de problemas.-** Se exponen las soluciones posibles, se resuelve el problema seleccionando la que tiene mayor probabilidad.

Actividad del docente.

- 1.- Presentación del problema a resolver.
- 2.- Interpretación del problema para trazar un plan de resolución.
- 3.- Argumentación y exploración de los conocimientos previos en los estudiantes.
- 4.- Descripción del plan a seguir en la resolución del problema
- 5.- Guía el proceso mostrando las vías para la resolución del problema.

- 5.- Comprobación y verificación de resultados.
- 6.- Proponer un problema similar.

Qué realiza el estudiante.

- 1.- Lectura muy cuidadosa para la comprensión, de ser posible varias veces lo que contribuirá al desarrollo de su expresión oral y escrita.
- 2.- Observación de los datos del problema.
- 3.- Seguidamente se infiere y anota los datos más relevantes, intercambiando ideas, opiniones, experiencias para argumentar decisiones.
- 4.- Ejecución del plan y resolución del problema, con los datos obtenidos anteriormente.
- 5.- Verifica la solución obtenida del problema mediante operaciones algebraicas.

Bloques curriculares.

Relaciones y funciones, numérico, geométrico, medida.

Destrezas con criterios de desempeño.

Representar y resolver un sistema de ecuaciones lineales de 2×2 en la aplicación del pensamiento lógico, crítico, reflexivo, creativo y algebraicamente

Indicadores esenciales de evaluación.

Resuelve un sistema de ecuaciones de 2×2 mediante procesos algebraicos y realice la interpretación crítica, reflexiva, lógica y creativa.

Ejemplo 1.

"Una granja tiene pavos y cerdos en total hay 58 cabezas y 168 patas. ¿Cuántos cerdos y pavos hay?"²⁹

Solución.

Paso 1.- Leemos e inferimos para comprender bien el problema cuales son las incógnitas, mediante el razonamiento de cabezas y patas de acuerdo a los elementos de éste problema.

Paso 2.- Una vez comprendido el problema, anotamos las incógnitas de los datos más relevantes:

X = números de pavos.

Y = números de cerdos.

Paso 3.- Realizamos un razonamiento lógico.

Pavo = 1 cabeza.

Cerdo = 1 cabeza.

Con un total de 58 cabezas que indica el problema.

Pavo = 2 patas.

Cerdo = 4 patas.

Con un total de 168 patas como así lo indica el problema.

Paso 4.- Describimos algebraicamente las ecuaciones.

²⁹ www.vitutor.com/ecuaciones/sistemas/p_e.html

Ecuación 1.

Pavos y cerdos con un total de 58 cabezas.

$$x + y = 58$$

Ecuación 2.

Pavos y cerdos con un total de 168 patas.

$$2x + 4y = 168$$

Paso 5.- Unimos las dos ecuaciones y de esta manera formamos un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.

$$\begin{cases} x + y = 58 \\ 2x + 4y = 168 \end{cases}$$

Aplicamos el método de reducción o de suma y resta.

Multiplicamos la Ecuación 1, por (-2) y la Ecuación 2, por (1)

$$\begin{cases} -2x - 2y = -116 \\ 2x + 4y = 168 \end{cases}$$

$$0 + 2y = 52$$

Se despeja la incógnita Y.

$$y = 52/2$$

$$y = 26$$

El valor de Y se lo reemplaza en la Ecuación 1.

$$x + y = 58$$

$$x + 26 = 58$$

$$x = 58 - 26$$

$$x = 32$$

El conjunto solución de nuestro problema planteado es:

Existen 32 pavos y 26 cerdos, recordando que la variable X representa al número de pavos y la variable Y representa el número de cerdos.

Paso 6.- verificamos los resultados

Reemplazamos los valores obtenidos en la Ecuación 1.

$$x + y = 58$$

$$32 + 26 = 58$$

$$58 = 58$$

De ésta manera observamos que se cumple la condición del problema planteado en lo que respecta a los números de cabezas.

Reemplazamos los valores obtenidos en la ecuación 2.

$$2x + 4y = 168$$

$$2(32) + 4(26) = 168$$

$$64 + 104 = 168$$

De ésta manera observamos que se cumple la condición del problema planteado en lo que respecta a los números de patas.

Ejercicio 2.

Este ejemplo fue es tomado de las pruebas del SENESCYT, 2012.

Una heladería produce diariamente 2150 helados de dos sabores: Fresa y chocolate. Los helados de fresa se venden a \$ 1.20 y los de chocolate a \$ 0.90; si los ingresos de un día fueron \$ 2316. ¿Cuántos helados de fresa se vendieron?

- a) 1270 b) 2000 c) 880 d) 900

Solución.

Paso 1.- Leemos e inferimos para comprender el problema cuales son las incógnitas que se plantean, mediante el razonamiento de acuerdo a los datos.

Paso 2.- Una vez comprendido el problema, anotamos las incógnitas de los datos más relevantes.

Helados de fresa:= X

Helados de chocolate:= Y

Total de helados producidos diariamente de los dos sabores: 2150.

Pecio de venta de cada sabor de helados:

Helados de fresa = \$ 1.20

Helados de chocolate= \$ 0.90

Paso 3.- Describimos algebraicamente las ecuaciones.

Ecuación 1.

Número total de helados producido diariamente:

$$x + y = 2150$$

Ecuación 2.

Precio de venta de los helados de fresa y chocolate y total de venta en un día:

$$1.20x + 0.90y = 2316$$

Paso 4.- Unimos las dos ecuaciones y de esta manera formamos un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.

$$\begin{cases} x + y = 2150 \\ 1.20x + 0.90y = 2316 \end{cases}$$

Aplicamos el método de reducción o de suma y resta,

Multiplicamos la Ecuación 1 por (-1.2) y la Ecuación 2 por (1).

$$\begin{cases} -1.2x - 1.2y = -2580 \\ 1.2x + 0.90y = 2316 \\ \hline 0 - 0.3y = -264 \end{cases}$$

Se despeja la incógnita Y.

$$y = \frac{-264}{-0.3}$$
$$y = 880$$

Este valor de Y se lo reemplaza en la Ecuación 1.

$$x + y = 2150$$

$$x + 880 = 2150$$

$$x = 2150 - 880$$

$$x = 1270$$

Paso 5.- De acuerdo a la variable X que corresponde a los helados de fresa, la solución es 1270 helados que se vendieron.

Paso 6.- verificamos los resultados

Remplazamos los valores obtenidos en la ecuación 1 que representa el número total de helados.

$$x + y = 2015$$

$$1270 + 880 = 2150$$

$$2150 = 2150 \text{ L.Q.Q.D.}$$

De ésta manera demostramos que se cumple las condiciones planteadas del problema.

Ejercicio 3.

"Si Confucio murió en el año 479 A.C. y vivió 72 años

- a) ¿En qué año nació?
- b) ¿Cuántos años de fallecidos tiene hasta el 2013?
- c) ¿Cuántos años de nacido tiene hasta el 2013?"

30

³⁰ Texto de matemáticas de la Facultad de Filosofía y Letra, 2012.

Solución.

a).- (Año en que murió) – (Año en que nació) = Número de años vividos.

(479 A.C.) - (Año en que nació) = 72 años.

- 479 - 72 = Año en que nació.

- 551 = Año en que nació.

Por lo tanto Confucio nació en el año 551 A.C.

b).- Años de fallecido.

Años de fallecido = 2013 - Año en que murió.

Años de fallecido = 2013 – (- 479).

Años de fallecidos = 2092.

Por lo expuesto Confucio tiene 2092 años de fallecido hasta el año 2013

c).- Años de nacidos hasta el 2013.

Años de nacido = 2013 – Año en que nació.

Años de nacido = 2013 - (-551).

Años de nacido = 2564 años.

En consecuencia Confucio tendría 2564 años de nacido hasta la actualidad.

Ejercicio 4.

“Si el doble del menor de dos números se le suma el triplo del mayor se obtiene 80 y si al quíntuplo del menor se le resta el doble del mayor se obtiene 10. ¿Cuáles son estos números?”³¹

³¹ Solís Zambrano, A (2012). Matemática I.

Primer paso.- Representación.

X: número menor.

Y: número mayor.

Segundo paso.- Planteo.

El doble del menor se le suma el triplo del mayor se obtiene 80.

$$2x + 3y = 80 \quad (1)$$

El quíntuplo del menor se le resta el doble del mayor se obtiene 10.

$$5x - 2y = 10 \quad (2)$$

Combinando las dos ecuaciones:

$$2x + 3y = 80$$

$$5x - 2y = 10$$

Tercer paso.- Resolución.

Eliminamos y y multiplicamos la ecuación (1) por 2 y la ecuación (2) por 3 y sumamos.

$$\begin{cases} 4x + 6y = 160 \\ 15x - 6 = 30 \end{cases}$$

$$19x \quad 0 = 190$$

Despejamos x .

$$19x = 190$$

$$X = 190/19$$

$$X = 10$$

Sustituimos el valor de $x = 10$ en la ecuación (1).

$$2x + 3y = 80$$

$$2(10) + 3y = 80$$

$$3y = 80 - 20$$

$$Y = 60/3$$

$$Y = 20$$

La valorización puede hacerse mediante revisiones dentro del proceso enseñanza-aprendizaje que se evidencian a través de sugerencias escritas por el docente que orientan y mejoran una retroalimentación de las fallas únicamente para lo cual se utiliza el siguiente gráfico.

Tabla 3.2 **Criterios de Evaluación.- Resolución de problemas.**

Criterios de Evaluación	Traduce del lenguaje común a representaciones matemática.	Describe las ideas para resolver problemas.	Desarrollo apropiado de la Estrategia para resolver problemas.	Descripción de formulas y comentarios	Analiza resultados y conclusiones
-------------------------	---	---	--	---------------------------------------	-----------------------------------

Fuente: Lic. Aida Acosta Alvear; Lic. Elmer Arteaga Chancay, Lic. Víctor Chamba Solano.

Estrategia 2

Nombre de la estrategia.

RAZONAMIENTO ABSTRACTO Y LÓGICO ORGANIZADO.

Objetivo.

Desarrollar la capacidad creadora mediante la argumentación de ideas bajo la dirección del docente para identificar las variables que respondan a la solución.

Características.

- Trata problemas con índole lógico.
- Representa una sucesión de figuras que guardan relación entre ellas.
- Se prestan como única ayuda para encontrar la interrogante.
- Tiene la capacidad de resolver problemas lógicos, de preverlos y planearlos.

Principios básicos para realizar ejercicios de razonamiento abstracto.

Posición.

Este patrón lo podemos encontrar en figuras de acuerdo a su posesión y su rotación.

Patrón color.

Se encuentran en figuras pintado-no pintada- pintado. Siguiendo el mismo patrón básico.

Patrón de cantidad.

Se refiere a la cantidad de unidades que vemos en las figuras, esta puede disminuir o aumentar. También se pueden presentar en varias formas, líneas o figuras geométricas.

Patrones de figura o repetitivos.

Son patrones donde encontramos figuras que se repiten constantemente.

Figuras superpuestas.

Consideradas como una suma o resta de figuras donde se analiza individualmente los patrones básicos de cada figura para llegar eficientemente a la respuesta.

Actividades del profesor.

- 1.- Presentación del problema a resolver.
- 2.- Interpretación del problema para trazar un plan de resolución.
- 3.- Argumentar y explora los conocimientos previos en los estudiantes.
- 4.- Descripción del plan a seguir en la resolución del problema
- 5.- Guía el proceso mostrando las vías para la resolución del problema.
- 5.- Comprobación y verificación de resultados.
- 6.- Proponer un problema similar.

Actividades del estudiante.

- 1.- Lectura muy cuidadosa para la comprensión, de ser posible varias veces lo que contribuirá al desarrollo de su expresión oral y escrita.
- 2.- Observación de los datos del problema.
- 3.- Seguidamente se infiere y anota los datos más relevantes, intercambiando ideas, opiniones, experiencias para argumentar decisiones.
- 4.- Ejecución del plan y resolución del problema, con los datos obtenidos anteriormente.
- 5.- Verifica la solución obtenida.

Bloque curriculares.

Relaciones y funciones, numérico, geométrico, medida, estadística y probabilidad

Destrezas con criterios de desempeño que se desarrolla.

Realizar operaciones entre conjuntos utilizando el razonamiento creativo, lógico y reflexivo en la graficación y aplicación de problemas.

Indicadores esenciales de evaluación.

Representar los enunciados en los diagramas de Venn mediante la aplicación gráfica desarrollando el pensamiento, lógico crítico y reflexivo.

Ejercicio 1.

Aplicar diagramas de Venn en problemas de cardinalidad mediante la aplicación del razonamiento lógico, creativo y reflexivo para la solución de problemas de la vida real.

“En el curso Preuniversitario de Ingeniería N alumnos rindieron los exámenes, obteniendo los siguientes resultados:

10 alumnos aprobaron Matemática y Física.

7 alumnos aprobaron Matemáticas y Química.

9 alumnos aprobaron Química y Física.

17 alumnos aprobaron Matemáticas

19 alumnos aprobaron Física.

18 aprobaron Química.

4 aprobaron las 3 materias.”³²

El número N de alumnos en el curso preuniversitario es:

³² Solís Zambrano, A (2008). Matemática III.

- a) 24 b) 26 c) 28 d) 32 e) N.A

Existen dos maneras de resolver este problema planteado:

- a) Utilizando las operaciones de conjunto.
b) Utilizando en razonamiento lógico.

Para la resolución del problema utilizamos el razonamiento lógico.

Representamos en un diagrama de Venn para distribuir la información propuesta en el problema.

Paso 1.- Buscamos la intersección que existe entre las tres materias (Matemática, Física y Química) que corresponde a cuatros estudiantes que aprobaron esta tres asignatura.

Paso 2.- Buscamos la intersección que existe entre los alumnos que aprobaron dos materias (Matemática y Física) que corresponde a diez, entre (Matemática y Química) que corresponde a siete, (Química y Física) que corresponde a nueve. Pero recordando que hay que restar de la intersección existente entre las tres materias.

$$M \text{ y } F = 10 - 4 = 6$$

$$M \text{ y } Q = 7 - 4 = 3$$

$$Q \text{ y } F = 9 - 4 = 5$$

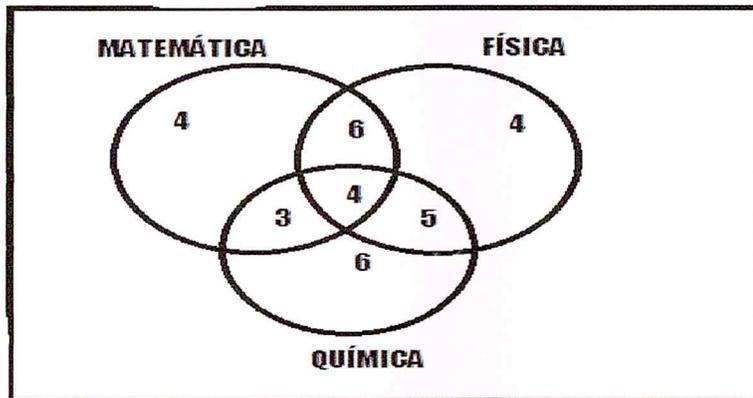
Paso 3.- Luego completamos el total de los estudiantes que aprobaron cada asignatura.

$$\text{Matemática} = 17 - \text{las intersecciones de } 6, 4 \text{ y } 3 = 4$$

$$\text{Física} = 19 - \text{las intersecciones de } 6, 4 \text{ y } 5 = 4$$

Química = $18 - \text{las intersecciones de } 3, 4 \text{ y } 5 = 6$

Paso 4.- Finalmente contamos el número de estudiantes que existen en cada conjunto para obtener el número total de estudiantes que aprobaron el preuniversitario, que de acuerdo al diagrama de Venn son 32 estudiantes.



Ejercicio 2.

“De 150 personas 65 consumen pescado; 78, cerdo; 38, pescado y cerdo; 42, pescado y pollo; y 53, pollo y cerdo. Si 20 consumen las tres carnes y 25 son vegetarianos, ¿Cuántas personas consumen pollo?”³³

- a) 80 b) 85 c) 95 d) 100

Para la resolución del problema utilizamos el razonamiento lógico.

Paso 1.- Sacamos los datos planteados en el problema propuesto.

El conjunto universo es de 150 personas.

Números de personas que consumen pescado 65.

Número de personas que consumen carne 78.

Número de personas que consumen pescado y carne al mismo tiempo 38

³³ Santillana, Curso para docentes, Razonamiento Lógico, 2009.

Número de personas que consumen pescado y pollo al mismo tiempo 42.

Número de personas que consumen pollo y carne al mismo tiempo 53.

Números de personas que consumen los tres tipos de carnes 20.

Número de personas que no consumen ningún tipo de carne 25.

Paso 2.- Nos valemos de un diagrama de Veen para representar los datos planteados en el problema.

Paso 3.-Ubicamos la intersección de los tres tipos de carnes que es 20. Luego Ubicamos la intersección de las personas que consumen dos tipos de carnes; (Pescado y Cerdo) corresponde a treinta y ocho, entre (Pescado y pollo) corresponde a cuarenta y dos, entre (Pollo y Carne) corresponde cincuenta y tres.

Pero recordando que hay que restar de la intersección existente entre las tres tipos de carnes.

$$\text{Pescado y Carne} = 38 - 20 = 18$$

$$\text{Pescado y Pollo} = 42 - 20 = 22$$

$$\text{Pollo y Carne} = 53 - 20 = 33.$$

Paso 4.- Completamos el número total de cada uno de los tipos de carnes

$$\text{Pescado} = 65 - \text{las intersecciones de } 18, 20 \text{ y } 22 = 5$$

$$\text{Cerdo} = 78 - \text{las intersecciones de } 18, 20 \text{ y } 33 = 7$$

La cantidad de pollo se desconoce y es la incógnita a buscar.

Paso 5.- Se conoce que existen 25 personas que no consumen ningún tipo de carne, luego contamos el número total de personas que haya consumido pescado y cerdo y las personas que no han consumido ningún tipo de carne.

$$(5 + 22 + 18 + 20 + 33 + 7) + 25 = 130.$$

Paso 6.- Para saber el número de personas que consumen solamente pollo se realizar la siguiente operación

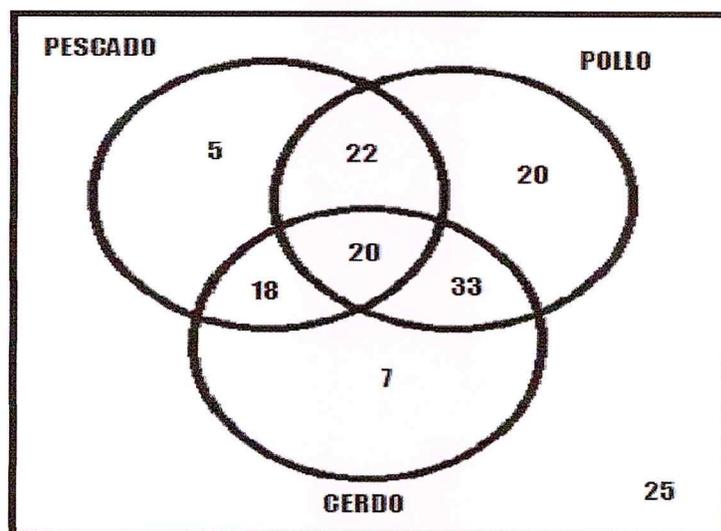
$$150 - 130 = 20$$

Paso 7.- Para conocer el número total de personas que consumen pollo, sumamos los elementos de dicho conjunto:

$$22 + 20 + 33 + 20 = 95.$$

95 personas es la cantidad que consumen pollo.

Diagrama de Euler Venn



Ejercicio 3.

“De 150 persona del total que asistieron a una discoteca se observó que: 80 personas consumieron bebidas gaseosas, 90 consumieron bebidas alcohólicas y 30 no consumieron ningún tipo de bebidas.”³⁴

El número de personas que consumieron los dos tipos de bebidas es:

³⁴Solís Zambrano, A Matemática III, (2008).

- a) 30 b) 40 c) 50 d) 60 e) 80

Primer paso.- Definición de conjuntos.

Re: asistentes a la discoteca.

G: consumidores de bebidas gaseosas.

A: consumidores de bebidas alcohólicas.

Segundo Paso.- Datos y condiciones del problema.

$$N(\text{Re}) = 150$$

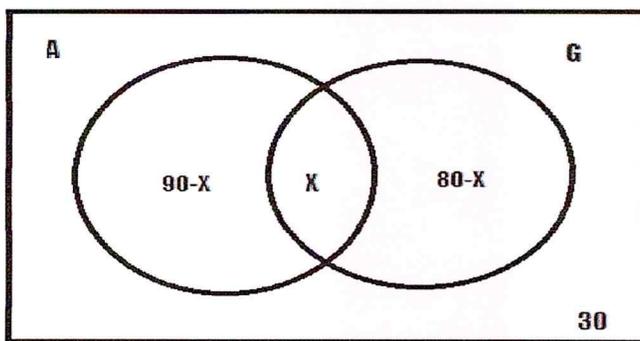
$$N(G) = 80$$

$$N(A) = 90$$

$$N(A^c \cap G^c) = 30$$

$$N(A \cap G) = ?$$

Tercer paso.- Desarrollamos con el diagrama de Venn.



Se escribe x en la intersección de ambos conjuntos puesto que no sabemos el consumo de ambas bebidas, luego a cada conjunto le restamos dicha intersección, con el valor de cada bebida.

En la parte exterior de los conjuntos se escribe el valor de 30 que es el número de persona que no consume ningún tipo de bebida. Finalmente se escriben todos los conjuntos con el referencial en forma de ecuación.

$$N(\text{Re}) = N(A) + N(B) + 30$$

$$150 = (90 - x) + x + (80 - x) + 30$$

$$150 = 90 - x + x + 80 - x + 30$$

$$X = 90 + 80 + 30 - 150$$

$$X = 200 - 150$$

$$X = 50.$$

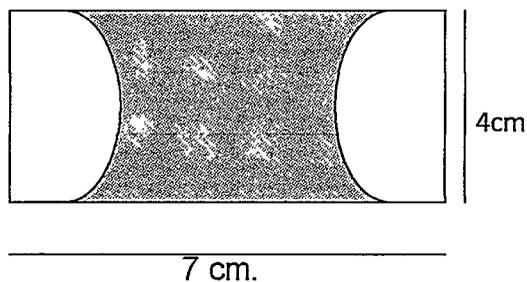
Como solución tenemos que 50 personas consumen ambos tipos de bebidas.

Ejercicio 4.

Los ejercicios del 4 al 10 fueron tomados de *prepárate para la U.*

Aptitud numérica 5 de Santillana 2012.

Calculo de áreas sombreadas.



Solución.

Paso 1. Calculamos el área de la figura mayor (Rectángulo).

Fórmula para calcular el área del rectángulo

Área = base x altura.

$$A = b \times h$$

$$A = 7\text{cm.} \times 4\text{cm.}$$

$$A = 28\text{cm}^2.$$

Paso 2.- Calculamos el área de las dos semicircunferencia.

Fórmula para calcular el área de las dos semicircunferencias.

$$A = 2 \cdot \frac{\pi r^2}{2}$$

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3,14(2 \text{ cm})^2$$

$$A = 3,14 \cdot 4 \text{ cm}^2$$

$$A = 12,56 \text{ cm}^2$$

Paso 3.- Para calcular el área sombreada, restamos el valor del área del rectángulo menos el área de las dos semicircunferencias.

Simbología.

A_s = Área Sombreada

A_{\square} = Área del Rectángulo

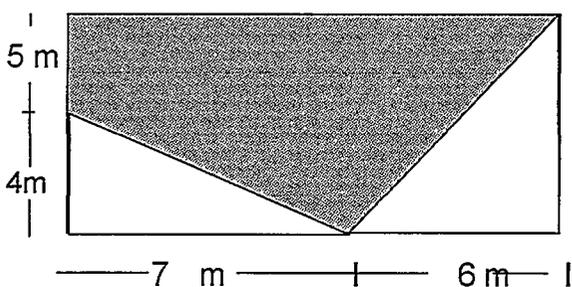
A_o = área de las dos semicircunferencia

$$A_s = A_{\square} - A_o$$

$$A_s = 28 \text{ cm}^2 - 12,56 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 15,44 \text{ cm}^2$$

EJERCICIO 5.



a. 90 m^2

b. 76 m^2

c. 68 m^2

d. 72 m^2

Solución.

Paso 1.- Calculamos el área de la figura mayor (Rectángulo).

Fórmula para calcular el área del rectángulo.

Área = base x altura.

$$A = b \times h$$

$$A = 13 \text{ m.} \times 9 \text{ m.}$$

$$A = 117 \text{ m}^2.$$

Paso 2.- Calculamos el área de los dos triángulos rectángulos presentes

Fórmula para calcular el área del triángulo rectángulo.

Triángulo menor.

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$A = \frac{7 \text{ m.} \cdot 4 \text{ m}}{2}$$

$$A = 14 \text{ m}^2$$

Triángulo mayor.

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$A = \frac{6 \text{ m.} \cdot 9 \text{ m}}{2}$$

$$A = 27 \text{ m}^2$$

Paso 3.- Para calcular el área sombreada restamos el valor del área del rectángulo

menos la suma de las áreas de los dos triángulos.

Área sombreada = Área del rectángulo – (Área triángulo mayor + Área del triángulo menor).

Simbología

$$A_s = A - (A + A)$$

$$A_s = 117 \text{ m}^2 - (14 \text{ m}^2 + 27 \text{ m}^2)$$

$$A_s = 117 \text{ m}^2 - 41 \text{ m}^2$$

$$A_s = 76 \text{ m}^2$$

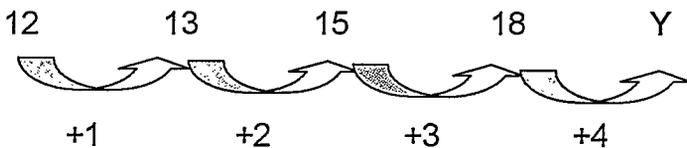
Sucesiones numéricas y literales.

Sucesión numérica es un conjunto ordenados de números que guardan entre sí una relación, que está determinada según una característica.

Ejercicio 1.

Hallar Y en la sucesión: 12; 13; 15; 18; Y.....

En esta sucesión la relación está dada por:



Calculamos el término desconocido:

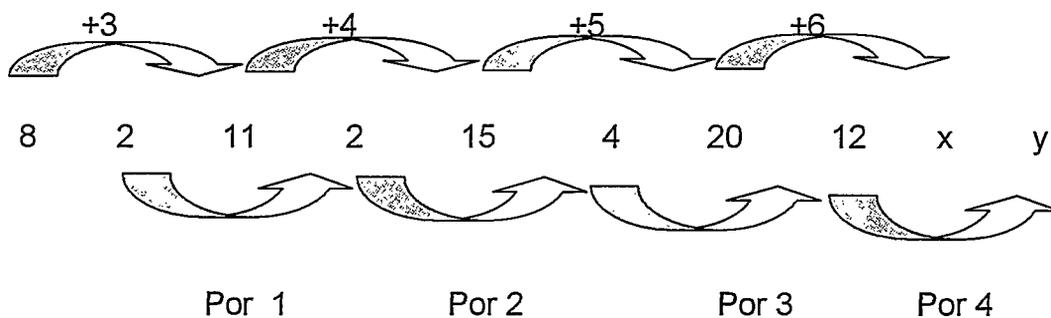
$$y = 18 + 4$$

$$y = 22$$

Ejercicio 2.

Calcula $x + y$ en la sucesión:

8; 2; 11; 2; 15; 4; 20; 12; x; y;



Existen dos sucesiones que se dan entre los términos intercalados:

Encontramos en término desconocido en cada sucesión:

$$X = 20 + 6$$

$$X = 26$$

$$Y = 12 \cdot 4$$

$$Y = 48$$

$$X + Y = ?$$

$$26 + 48$$

$$74.$$

Analogía numérica.

En una analogía numérica se tiene que encontrar la relación operacional entre los números proporcionados, luego esta relación debe aplicarse para buscar el término que se desconoce.

Nota: Para resolver las sucesiones literales se asigna a cada letra del alfabeto un

número que corresponda en su posición.

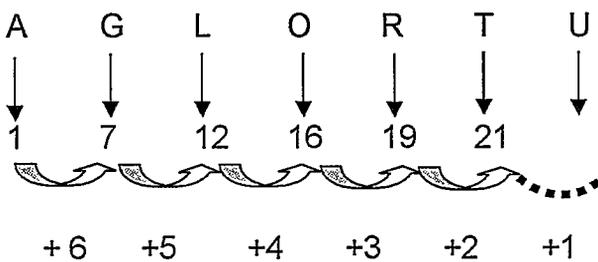
Según la siguiente tabla:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Ejercicio 3.

¿Qué letra continua en A, G, L, O, R, T,.....?

Analizamos y determinamos el número que corresponde a cada letra.



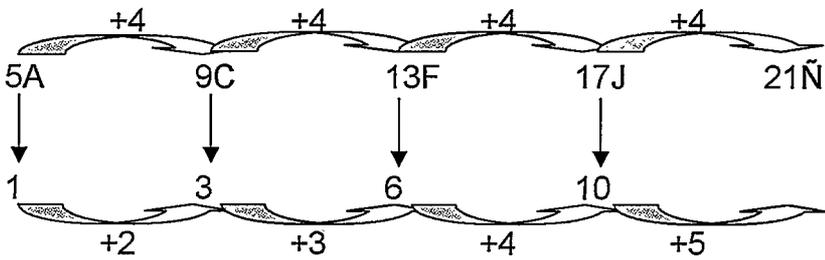
La letra que sigue es la U, de acuerdo a la sucesión numérica que observamos en la parte inferior.

Ejercicio 4.

Hallar el término que falta en la secuencia: 5A, 9C, 13F, 17J,.....21Ñ.

Observamos 2 secuencias:

- a) Secuencia numérica.
- b) Secuencia literal.

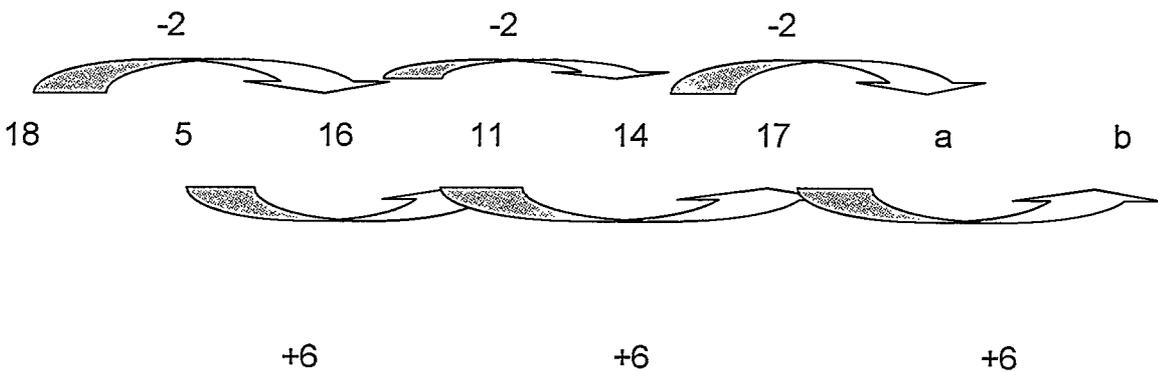


Ejercicio 5.

Determinar el producto de los dos términos que siguen en:

18; 5; 16; 11; 14; 17; **a** **b**

Existen dos secuencias que se dan entre los términos presentes.



Calcular los términos desconocidos.

$$a = 14 - 2$$

$$a = 12$$

$$b = 17 + 6$$

$$b = 23$$

Realizamos el producto de los términos pedidos:

$$a \cdot b = ?$$

$$12 \cdot 23$$

$$276.$$

Ejercicio 6.

Determinar el valor x en:

$$36 \quad 24 \quad 12 \quad (1)$$

$$48 \quad 30 \quad 18 \quad (2)$$

$$89 \quad x \quad 47 \quad (3).$$

Observamos en la fila (1) el número central es la diferencia de los extremos:

$$24 = 36 - 12$$

Lo mismo sucede en la fila (2).

$$30 = 48 - 18$$

Aplicamos esta relación en la fila (3).

$$X = 89 - 47.$$

$$X = 42.$$

Es el valor que buscamos.

Ejercicio 7.

Determinar el valor en:

$$4 \quad 8 \quad 2 \quad (1)$$

$$6 \quad 18 \quad 3 \quad (2)$$

$$8 \quad z \quad 4 \quad (3)$$

Observamos que el número central es el producto de los extremos:

$$8 = 4 \cdot 2 \quad \text{Fila (1)}$$

Así mismo pasa en la fila (2)

$$18 = 6 \cdot 3$$

Aplicamos la relación en la fila (3).

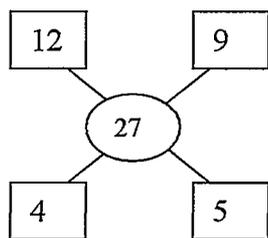
$$z = 8 \cdot 4$$

$$z = 32.$$

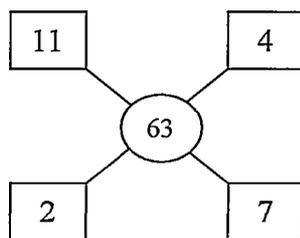
EJERCICIO 8.

Calcular el valor de x en:

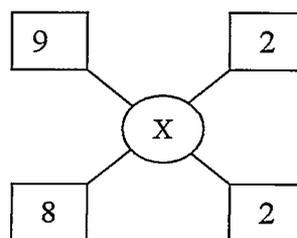
(1)



(2)



(3)



Analizamos la relación operacional en la figura (1) y (2).

Fig. (1):

$$(12 - 9). (4 + 5).$$

$$(3). (9)$$

$$27$$

En la fig. (2).

$$(11 - 4). (2 + 7)$$

$$(7). (9)$$

$$63.$$

Seguidamente aplicamos la relación en la fig. (3) donde obtendremos el valor de la incógnita.

$$(9 - 2). (8 + 2)$$

$$(7). (10)$$

$$70.$$

Ejercicio 9.

Calcular: $A + B$.

Fig.1

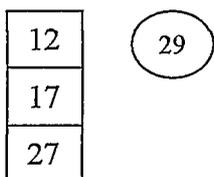
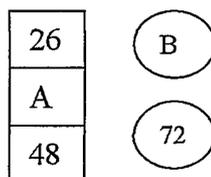


Fig.2



- a) 75 b) 74 c) 73 d) 77 e) 70

En la figura (1) observamos que:

$$29 = 12 + 17.$$

$$44 = 17 + 27.$$

Para calcular el valor de $A + B$ aplicamos la relación en la figura (2)

$$B = 26 + A \quad (1).$$

$$72 = A + 48 \quad (2).$$

Despejamos A en la ecuación (2).

$$72 = A + 48.$$

$$A = 72 - 48.$$

$$A = 24.$$

Remplazamos este valor en la ecuación (1) para encontrar el valor de B .

$$B = 26 + A.$$

$$B = 26 + 24.$$

$$B = 50.$$

Finalmente calculamos:

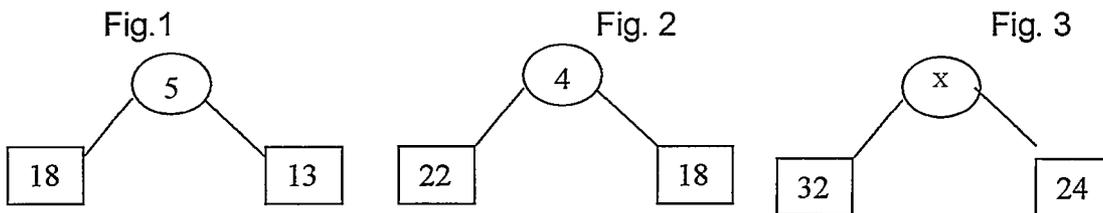
$$A + B.$$

$$24 + 50.$$

$$74.$$

Ejercicio 10.

Hallar el valor que falta:



a) 3

b) 8

c) 6

d) 9

e) 1

Observamos la figura (1) y la figura (2) la parte superior es:

$$5 = 18 - 13.$$

$$4 = 22 - 18.$$

En la figura (3) aplicamos la relación.

$$X = 32 - 24$$

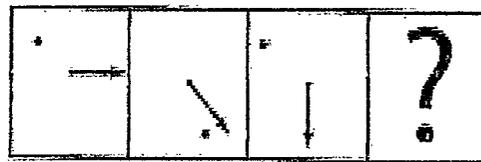
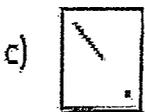
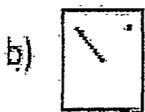
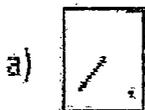
$$X = 8.$$

Razonamiento abstracto.

Los ejemplo fueron tomado de las pruebas del SENESCYT, 2012

Ejercicio 1.

¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



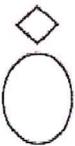
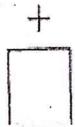
Observamos que la flecha del ejercicio planteado gira a favor de las manecillas del reloj con un ángulo de 45° .

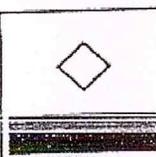
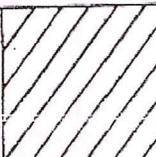
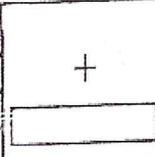
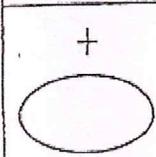
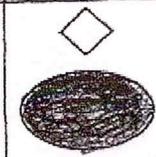
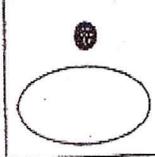
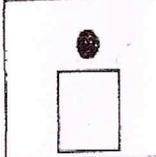
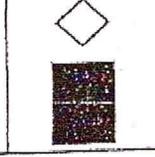
El punto de la figura tiene un movimiento de arriba hacia abajo en forma de línea quebrada. Cuando el punto se localizase arriba se encuentra a la izquierda y cuando baja se encuentra a la derecha con respecto al cuadrado de la figura.

Con esta premisa buscamos en las alternativas cuál de ellas encaja en la interrogante, haciendo el seguimiento de los patrones nos percatamos que es la alternativa (a).

Ejercicio 2.

¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

Siempre hay que analizar lo más sencillo y descartar lo complicado como regla general.

Observamos que en forma horizontal tienen la misma figura, en la fila (1) es rectángulo.

En la fila (2) la figura es un óvalo.

En la fila (3) observamos que la figura es un cuadrado.

Una figura en cada fila está pintada.

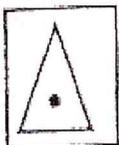
En la parte superior de la figura hay rombos, el signo más y un círculo pintado.

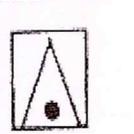
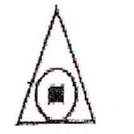
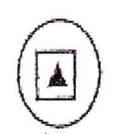
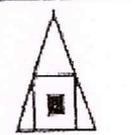
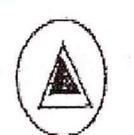
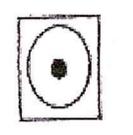
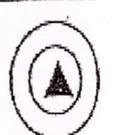
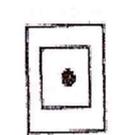
Por lo tanto si aplicamos la relación en el cuadro de interrogación, debe cumplirse que la figura es un cuadrado en blanco y en la parte superior el signo más.

Como respuesta tenemos la alternativa (d).

Ejercicio 3.

¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

Observamos que en cada fila hay tres figuras y en cada una ellas hay triángulos, cuadrados y círculos.

El segundo patrón es que las figuras interiores están dentro de diferentes figuras en la fila (1).

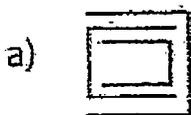
En la fila (2) están dentro de su misma figura.

En la fila (3) en su interior el patrón a seguir es que las figuras están dentro de figuras diferentes y su orden es triángulo, círculo faltando el cuadrado.

Por lo tanto la respuesta es la opción (b).

Ejercicio 4.

¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



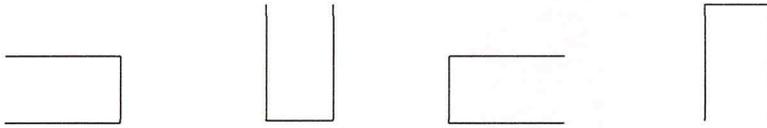
Observamos la figura de adentro hacia afuera, nos percatamos que la misma gira en contra de las manecillas del reloj en un ángulo de 90° .



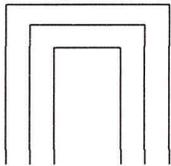
La figura siguiente cambia la posición de abajo hacia arriba.



La figura externa gira a favor de las manecillas del reloj.

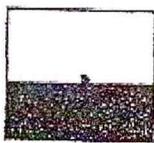
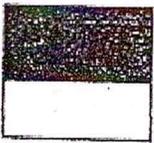
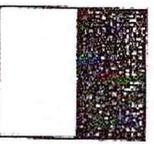
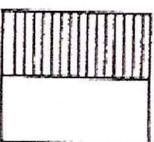


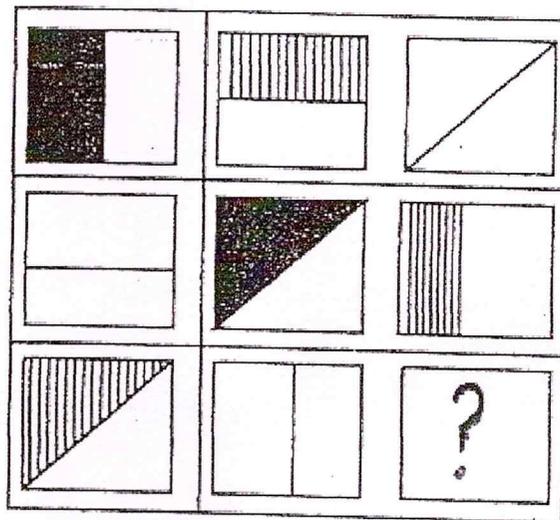
La solución es la alternativa (d).



Ejercicio 5.

¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 



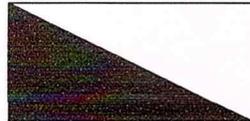
Observamos en la figura que la parte sombreada con rayas se encuentran en forma horizontal vertical y diagonal.

Aplicamos la misma relación con las figuras en blanco.

Por lo tanto debe cumplirse lo mismo en la parte sombreada de negro.

La parte pintada según la figura rayada está en la parte superior.

Siendo la opción (b) la alternativa de solución solicitada.



Ejercicio 6

Ponga signos matemáticos a su gusto de modo que al combinar con los números de la izquierda dé como resultado el de la derecha.

	NÚMERO	RESULTADO
1	2 2 2	6
2	3 3 3	6
3	4 4 4	6
4	5 5 5	6
5	6 6 6	6
6	7 7 7	6
7	8 8 8	6
8	9 9 9	6
9	1 1 1	6

$$1.- 2 + 2 + 2 = 6$$

$$2.- (3 \times 3) - 3 = 6$$

$$9 - 3 = 6$$

$$3.- (4 + 4) - \sqrt{4} = 6$$

$$8 - 2 = 6$$

$$4.- 5 + (5 \div 5) = 6$$

$$5 + 1 = 6$$

$$5.- (6 + 6) - 6 = 6$$

$$12 - 6 = 6$$

$$6.- 7 - (7 \div 7) = 6$$

$$7 - 1 = 6$$

$$7.- \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{8} = 6$$

$$2 + 2 + 2 = 6$$

$$8.- (9 + 9) \div \sqrt{9} = 6$$

$$18 \div 3 = 6$$

$$9.- (1 + 1 + 1) ! = 6$$

$$3 ! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

La valorización puede hacerse mediante revisiones parciales formativas que se evidencian a través de sugerencias escritas por el docente que orientan y mejoran una retroalimentación de las fallas únicamente, para lo cual se recomienda el siguiente gráfico.

Tabla 3.3 **Criterios de Evaluación.- Razonamiento Abstracto y Lógico**

Organizado

Criterios de evaluación	Desarrollo expresión oral y escrita mediante patrones básicos.	Resuelve problemas lógicos.	Desarrollo apropiado de la estrategia.	Desarrollo de la capacidad creadora y argumentaciones en las sucesiones.	Analiza resultados y verifica la solución.
-------------------------	--	-----------------------------	--	--	--

Fuente: Lic. Aida Acosta Alvear; Lic. Elmer Arteaga Chancay, Lic. Víctor Chamba Solano

Estrategia 3.

Nombre de la estrategia.

EL PORTAFOLIO.

Objetivos.

Recopilar los trabajos de un curso realizados periódicamente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para averiguar el progreso y proceso seguido en el aprendizaje por parte de los docentes y también las tutorías que el docente realiza en sus seguimientos.

Característica.

- Promueve la creatividad y la auto reflexión.
- Estimula a los estudiantes a trabajar en grupos para analizar, aclarar y evaluar su propio aprendizaje.
- Se conservan en carpetas o cajas dependiendo de su contenido y del periodo de tiempo.
- Recopila trabajos que evidencian sus esfuerzos, talentos, destrezas, debilidades y logros en su período académico.
- Sirve de apoyo y reflexionar sobre las estrategias de enseñanza para el docente y el progreso de los docentes.
- Utilizado por el profesor y la familia para conocer el avance de cada estudiante, los problemas que están encontrando y el tipo de refuerzo que necesitan.

- Es una herramienta muy útil para la evaluación formativa facilita la evaluación realizada por el docente, al contener evidencias relevantes del proceso de aprendizaje de los alumnos promueve la autoevaluación y la coevaluación.
- La evaluación de los aprendizajes esperados por medio del portafolio requiere de criterios que permitan al docente identificar el nivel de desempeño destacado, satisfactorio, suficiente o insuficiente.
- La integración del portafolio debe considerar las siguientes fases:
 - Recolección de evidencia Selección de evidencias.
 - Análisis de las evidencias.
 - Integración del portafolio.

Actividades del profesor:

- 1.-Determina el propósito.
- 2.-Monitorea la evolución del aprendizaje.
- 3.-Selecciona el contenido y la estructura.
- 4.-Decide cómo se va a elaborar el portafolio por parte de los estudiantes.
- 5.-Establece los criterios de evolución y evaluación.
- 6.-Comunica los resultados de las evaluaciones y aplica nuevas alternativas de acción.
- 7.- Definir los criterios para valorar los trabajos cuidando la congruencia con los aprendizajes esperados.

Actividades del estudiante:

- 1.- Recopila evidencias del producto del proceso de enseñanza aprendizaje.
- 2.- Monitorea la evolución del aprendizaje mediante el proceso de autoevaluación.
- 3.- Demuestra la creatividad y la reflexión favoreciendo el aprendizaje activo y

colaborativo.

- 4.- Permite demostrar sus logros o habilidades al aplicar el conocimiento adquirido.
- 5- Archiva las actividades reales que los estudiantes realizan día a día.

Ventajas de la aplicación del portafolio.

- 1.-Promueve la participación del estudiante al monitorear y evaluar su propio aprendizaje
- 2.-Requiere que los estudiantes asuman la responsabilidad de sus aprendizaje
- 3.- provee la oportunidad de conocer actitudes de los estudiantes.
- 4.- Provee la información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje para el docente
- 5.- Los docentes pueden examinar las destrezas de los estudiantes
- 6.- Se adapta a diversas necesidades intereses y habilidades.
- 7.-. Promover la autoevaluación y la coevaluación
- 8.- Permite una visión más amplia y profunda de lo que el docente sabe y puede hacer
- 9.- Considera el error como fuente del aprendizaje.
- 10.- Es un reflejo del proceso de aprendizaje.
- 11.- Identifica cuestiones clave para ayudar a los alumnos a reflexionar acerca del punto de partida, los avances que se obtuvieron y las interferencias persistentes a lo largo del proceso.
- 12.-Favorecer la reflexión en torno al propio aprendizaje.

La valorización de esta estrategia puede considerar incluir todas las actividades realizadas por los estudiantes, utilizarlo para reemplazar el cuaderno, este puede ser una carpeta o folder de trabajo que incluyan las pruebas escritas y las autocorrecciones que consisten en detectar los errores y efectuar una retroalimentación formativa. Así como todos los ejercicios propuestos por los docentes y su correspondiente revisión incluyendo las notas de las retroalimentaciones.

Puede hacerse mediante revisiones parciales formativas que se evidencian a través de sugerencias escritas por el docente.

Tabla 3.4 **Criterios de Evaluación.- El portafolio.**

Criterios de evaluación	Contiene el material de trabajo desarrollados en el parcial, comentarios, discusiones y argumentaciones.	Registros de ideas para la aplicación de la estrategia.	Presencia del material de trabajo apropiado para el desarrollo de la habilidad	Presencia de evaluación sobre la estrategia de solución y conclusión	Presenta toda la información de la etapa, genera resultados cualitativo y cuantitativo.
-------------------------	--	---	--	--	---

Fuente: Lic. Aida Acosta Alvear; Lic. Elmer Arteaga Chancay, Lic. Víctor Chamba Solano

3.7.4.- Actividades.

Diseño de las estrategias de evaluación en la enseñanza de la matemática para mejorar el rendimiento académico

Presentar a los directivos de la Institución la propuesta con las estrategias de evaluación para aplicarla en los estudiantes del décimo de grado de educación general básica.

Socializar la propuesta a los docentes del área de matemática mediante talleres.

Aplicación de la propuesta estrategias de evaluación con criterio de desempeño en los docentes del décimo grado de educación general básica.

Asimilar las estrategias innovadoras de evaluación para fomentar el trabajo cooperativo.

Monitorear la aplicación de las estrategias innovadoras de evaluación mediante el rendimiento académico de los docentes.

3.7.5 Talento humano.

Equipo de investigación.

Lcdo. Elmer M. Arteaga Chancay.

Prof. Aida A. Acosta Alvear.

Lcdo. Víctor E. Chamba Solano.

3.7.6 Financiero.

El financiamiento de este proyecto de investigación se lo realiza con recursos propios mediante autogestión del equipo investigador.

Presupuesto.

Concepto	Valor Estimado
Papelería.	\$ 50.00
Cartuchos de Tinta	\$ 150.00
Gastos de Internet	\$ 200.00
Anillado	\$ 30.00
Varios e imprevistos	\$ 400.00
Viáticos	\$ 400.00
Total	\$ 1230.00

3.7.7 Recursos y materiales.

Recursos.	Descripción.	Utilidad.
Materiales.	Hojas, cartuchos de tinta, anillado.	Impresiones- encuestas. Cuadernillos de trabajo.
Técnicos.	Informes Técnicos Directores de Área Secretaria General. Dirigentes. Consejería Estudiantil.	Evaluar resultados del aprendizaje para elaboración de encuesta. Visualizar información para verificar el rendimiento escolar.
Tecnológicos.	Computadora, Impresora, Internet, Sala de audio-visuales	Imprimir Folletos.
Beneficiarios	Docentes, docentes y comunidad educativa	Mejorar el nivel académico en la institución.

3.7.8 Impacto de la propuesta.

La propuesta que se va a implementar considera diversos aspectos mediante la aplicación de estrategias innovadoras como resolución de problemas, razonamiento abstracto y el portafolio que nos permitirán evaluar diversos aspectos hacia la recopilación de información cuyo diseño requiere flexibilidad conocimiento y práctica constante de los docentes sobre el logros de los y las estudiantes utilizando técnicas que permitan el planeamiento del proceso beneficiando a los docentes.

Su ejecución necesita ser revisada constantemente y de esta manera observar el impacto de la propuesta planteada, donde los docentes aprenden a comunicarse matemáticamente con precisión, capaces de argumentar y explicar los procesos

utilizados en la resolución de problemas de lo más variados ámbitos, con relación a la vida cotidiana. Teniendo como base el pensamiento lógico reflexivo y crítico que necesita el docente para sus estudios superiores, la evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje debe centrarse en el docente, en lo que debe saber y en lo que debe capaz de hacer, respondiendo a un proceso coherente y sistemático, donde sus resultados proporcionan una retroalimentación para el docente y el docente.

3.7.9 Cronograma de actividades.

No.	Descripción de la actividad	Responsables	Marzo- 2013					Abril - 2013					Mayo - 2013					Agos- Sep. - Dic.- 2014				
			S1	S2	S3	S4		S1	S2	S3	S4		S1	S2	S3	S4		S1	S2	S3	S4	S5
1	Tutoría	Msc. Wilson Murillo Lcdo. Elmer Arteaga Lcda. Aida Acosta Lcdo. Víctor Chamba	X	X																		
2	Selección y aprobación del tema de la propuesta	Lcdo. Elmer Arteaga Lcda. Aida Acosta Lcdo. Víctor Chamba	X																			
3	Desarrollo de la propuesta: Planteamiento de estrategias de evaluación	Lcdo. Elmer Arteaga Lcda. Aida Acosta Lcdo. Víctor Chamba			X	X																
4	Revisión y corrección de la propuesta	Msc. Wilson Murillo				X																
5	Realización de un seminario taller a los docentes del área de matemática del Col. Eduardo Granja Garcés.	Lcdo. Elmer Arteaga Lcda. Aida Acosta Lcdo. Víctor Chamba					X															
6	Aplicación de las estrategias planteadas en la propuesta para el área de matemática a los estudiantes del décimo grado del año lectivo 2013 – 2014.	Docentes del área de matemática del Colegio Dr. Eduardo Granja Garcés								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Asimilación de las estrategias planteadas en el área de matemática para mejorar el rendimiento escolar	Docentes y estudiantes de décimo año de E.G.B. del Colegio Dr. Eduardo Granja Garcés																		X	X	X

3.7.10 Lineamiento de evaluación.

La implementación de estrategias de evaluación dentro del proceso educativo en el Colegio Dr. Eduardo Granja Garcés, requiere del compromiso de los docentes, sobre todo para la aplicación de éstas estrategias que permitan evaluar competencias, estableciendo acuerdos sobre el desempeño que se espera de las y los estudiantes.

Para ello es importante que las y los docentes realicen intercambio de experiencias las que permitirán analizar actividades y tareas que normalmente realizan en clases para promover el desarrollo de competencias en los dicentes.

Dando a conocer las estrategias de evaluación y clarificar lo que se espera de ellos, promoviendo la capacidad de valorar su propio nivel de desempeño con el fin de mejorarlo, y de esta manera ser componentes en el desarrollo de la evaluación, como son la recolección de evidencias para un portafolio, ejercicios de coevaluación y autoevaluación.

Para evaluar es necesario que los docentes combinen varias técnicas partiendo de los indicadores esenciales de evaluación planteados para cada año de estudio valorando la argumentación de sus opiniones, se promueve el uso y diseño de herramientas para la evaluación que den cuenta del proceso de aprendizaje de los estudiantes o que recaben evidencias sobre algún desempeño mostrado. Entre las herramientas para evaluar competencias se encuentran principalmente el portafolio. Sus interpretaciones y la manera como solucionan los problemas reales partiendo de lo aprendido, evaluando su quehacer práctico (procesos) y su comportamiento crítico reflexivo ante diversas situaciones del aprendizaje.

Este tipo de información cualitativa no puede brindarse con la sola asignación

de una calificación mediante exámenes de conocimientos. No se rechaza el uso de pruebas objetivas, pero no se deben considerar como único criterio de evaluación, además de conocimientos requiere se evalúen habilidades y actitudes.

3.8 Conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones

- Analizar las estrategias de evaluación propuestas permite al docente desarrollar habilidades y capacidades en los docentes del Colegio Dr. Eduardo Granja Garcés dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Tratar los aspectos lógicos y didácticos de la evaluación integral permite al docente modificar su estrategia, tomando en cuenta las potencialidades, logros y avances del docente de manera individual y grupal durante todo el proceso educativo, despertando de esa manera el interés por la asignatura.
- La ejemplificación de las estrategias permite la aplicación satisfactoria de una evaluación a los docentes sirviendo de ayuda al docente, como una guía para sus nuevos planteamientos.

El docente en la actualidad valora los aprendizajes en su progreso y resultados, de manera formativa en el proceso, sumativa en el producto, orientando a optimizar los recursos curriculares.

Recomendaciones.

- El docente debe capacitarse continuamente en el área de matemáticas para aplicar estrategias y técnicas que permita una evaluación satisfactoria en el aprendizaje matemático en la institución.
- Que el docente ponga en práctica la guía dentro del proceso-educativo, que permita desarrollar una evaluación adecuada utilizando las estrategias planteadas considerando las diferencias individuales de las y los docentes.
- Optimizar el uso de las estrategias de evaluación en el proceso educativo por medio del manejo adecuado de técnicas para interiorizar con los estudiantes el aprendizaje de las matemáticas en un ambiente armónico desarrollando comportamientos de autoevaluación y Coevaluación
- Usar de forma adecuada las estrategias de evaluación durante el proceso del interaprendizaje para que el docente pueda reforzar pedagógicamente, lo que se verificará en el rendimiento de los docentes.

3.9 Bibliografía.

Circular No. MINEDUC-CGP-2011-00001. Quito, 04 mayo 2011.

Constitución de la República del Ecuador, 2008.

DELORS, J. *Los cuatros pilares de la Educación en la Educación para el siglo XXI*. Madrid, España: Santillana/UNESCO.

ESCOBAR, Juan, BELMORE, Rolando y Joao, Ricardo: *Diccionario Pedagógico*.

Ministerio de Educación del Ecuador, *Reglamento General a la Ley de Educación Intercultural, 2012*.

LÓPEZ, Blanca e HINOJOSA, Elsa: *Evaluación del aprendizaje*, Editorial Trillas, febrero 2000.

Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011.

Ministerio de Educación, *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la E.G.B. 8º, 9º y 10º años*, 2010.

Ministerio de Educación, Proyecto RETEC (Reforzamiento de la Educación Técnica Ecuatoriana).

Ministerio de Educación *Implementación de las pruebas ser para la evaluación del desempeño de los estudiantes*, 2011.

Ministerio de Educación *Curso de pedagogía y Didáctica, Programa de*

Formación Continua de magisterio Fiscal, Quito, 2011.

Ministerio de Educación del Ecuador, *Sistema nacional de logros académicos "Aprendo" serie de apoyo para el maestro*, 1909.

Santillana, *¿Cómo trabajar en el área de matemática?*

Santillana, *Evaluación, Curso para docentes pruebas ser*

Sánchez José - *Matemática básica Guía del docente*, Ministerio de Educación, 2008.

SÁNCHEZ, José: *Guía didáctica matemática básica*, 2007

INEE, *PISA para docentes: la evaluación como oportunidad de aprendizajes*. Instituto Nacional para la Educación, 2005.

AHUMADA, Pedro: *Hacia una Evaluación auténtica del aprendizaje*. Pailos, 2005

www.estrategias_educativas.com

www.wikipedia.org enciclopedia libre.com

www.gestiopolis.com

www.catarina.udlap.mx

www.español_ansuer.yahoo.com

www.profesor.fi-b.unamun.mx

www.oposiciones_profesores.com

www.educación.gob.ec. sitec.

www.cursoabierto.blogspot.com

<http://es.scribd.com/doc/22331757/el-modelo-constructivista-en-la-enseñanza-de-la-matema>

www.curso_abierto.blogspot.com

www.sliderhare.net

ANEXOS

Pedro Carbo, 3 de mayo del 2012.

Lic. Eduardo Castro Romero.
VICE-RECTOR y PRESIDENTE DE LA COMISIÓN PEDAGÓGICA DEL COLEGIO
Dr. EDUARDO GRANJA GARCÉS.

De nuestras consideraciones:

La presente es para brindarle un cordial y afectuoso saludo deseándole éxitos en sus labores cotidianas.

Conocedores de su alto espíritu de educador y preocupado por mejorar el nivel académico de los docentes y por ende beneficiar a los dicentes de vuestra prestigiosa institución, solicitamos se nos permita realizar un proyecto sobre las estrategias de evaluación aplicadas a los dicentes del décimo año de Educación General Básica en el área de matemática, el mismo que permitirá elaborar una propuesta sobre la implementación de estrategias a seguir en la evaluación del aprendizaje de matemática durante el período lectivo 2013-2014 la que servirá para mejorar el rendimiento de los dicentes en éste y otros planteles que lo implementen, por motivo de estar realizando una maestría en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

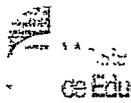
Esperando que nuestra petición tenga la acogida, nos suscribimos de usted no sin antes reiterarle nuestra alta consideración y estima.

Atentamente.


Lic. Víctor Chamba Solano


Lic. Aida Acosta Alvear.


Lic. Elmer Arteaga Chancay



COLEGIO FISCAL TÉCNICO

Ministerio de Educación "DR. EDUARDO GRANJA GARCÉS"



"EDUCAMOS CON CALIDAD Y CALIDEZ"

VIA VALLE DE LA VIRGEN SECTOR SAGRADO CORAZON # 18 TELEFAX 2704203 PEDRO CARBO GUAYAS
VICERRECTORADO DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION CENTRO DE ASESORIA PEDAGÓGICA 0993857777

Pedro Carbo, 7 de mayo del 2012.

Oficio 055-VR-13

Lic. Víctor Chamba Solano.

Lic. Aida Acosta Alvear.

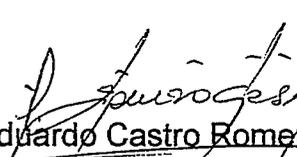
Lic. Elmer Arteaga Chancay.

De mis consideraciones:

En contestación al oficio de fecha 3 de mayo del presente año, es notorio que los docentes en los actuales momentos debemos preocuparnos para estar a la par de los avances que implica éste siglo, quiero remarcar y felicitar a ustedes por escoger ésta institución educativa para llevar a efecto esta propuesta que en sí beneficiaran a los estudiantes en el área de matemática, con el fin de mejorar su nivel académico, además de entregar a los docentes nuevas herramientas pedagógicas en la evaluación de los aprendizajes.

La comunidad educativa Granjina quedará agradecida.

Atentamente.

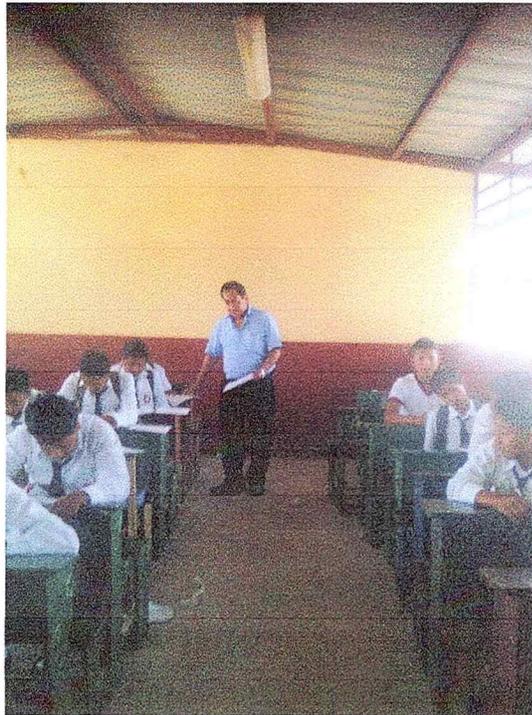

Lic. Eduardo Castro Romero, MSc

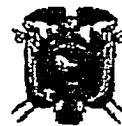
Vicerrector.











Circular No. MINEDUC-CGP-2011-CIR-00001

Quito, 04 de mayo de 2011

Señor director / rector.

De mi consideración:

La sexta política del Plan Decenal de Educación 2006-2007, aprobado mediante consulta popular en el año 2006, contempla la creación de un Sistema Nacional de Evaluación y Rendición Social de Cuentas para el sistema educativo. En este contexto, el Ministerio de Educación oficializó a partir del año 2008 la implementación de las pruebas SER, para la evaluación del desempeño de los estudiantes de tercero, séptimo y décimo año de Educación General Básica y tercero de Bachillerato, en las asignaturas de Matemáticas y Lenguaje y Comunicación. Además, se incluyó las asignaturas de Estudios Sociales y Ciencias Naturales para séptimo y décimo año de Educación General Básica.

Por la presente, el Ministerio de Educación hace la entrega oficial de los resultados obtenidos por su institución en el proceso de evaluación censal del año 2008, y de un instructivo para análisis y comparación de los mismos con los logros obtenidos a nivel cantonal, provincial y nacional.

El Ministerio de Educación encomienda a usted la difusión de estos resultados en la comunidad educativa de la institución que usted dirige, con la finalidad de que docentes, directivos, padres y madres de familia, así como los estudiantes, sean partícipes de los logros y debilidades diagnosticados.

Adjunto encontrará también dos ejemplares de guías metodológicas para las áreas de Matemáticas y Lenguaje y Comunicación, desarrolladas sobre la base de los resultados de las pruebas SER, con elementos orientadores para la labor de los docentes de su institución.

Con sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Eco. María Daniela Araujo Piedra
COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACIÓN

ra





INSTITUCIÓN	EDUARDO GRANJA GARCÉS	
CÓDIGOS	SINEC: 015950 071205	PROVINCIA GUAYAS CANTÓN PEDRO CARBO
RÉGIMEN	AMIE: COSTA	SOSTENIMIENTO FISCAL

INSTITUCIÓN	RESUMEN DEL AÑO		PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN LOS NIVELES DE RENDIMIENTO			
	ROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INSUFICIENTE	REGULAR	MUY BUENO	EXCELENTE
3° AÑO DE BACHILLERATO MATEMÁTICA						
N° ALUMNOS EVALUADOS						
INSTITUCIÓN	461.48	87.66	63.16%	31.58%	5.26%	0.00%
CANTÓN	472.23	89.55	59.53%	33.02%	6.51%	0.47%
PROVINCIA	501.22	99.40	49.23%	32.59%	14.02%	3.37%
RÉGIMEN	487.96	98.98	54.36%	30.90%	11.80%	2.39%
NACIONAL	500.02	99.90	49.08%	32.18%	14.64%	3.32%

INSTITUCIÓN	RESUMEN DEL AÑO		PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN LOS NIVELES DE RENDIMIENTO			
	ROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INSUFICIENTE	REGULAR	MUY BUENO	EXCELENTE
10° AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MATEMÁTICA						
N° ALUMNOS EVALUADOS						
INSTITUCIÓN	458.56	77.05	37.50%	58.52%	3.98%	0.00%
CANTÓN	465.39	80.48	36.54%	57.48%	5.32%	0.66%
PROVINCIA	498.89	98.77	27.29%	54.04%	16.10%	2.37%
RÉGIMEN	486.19	98.60	31.51%	53.09%	13.53%	1.75%
NACIONAL	500.01	99.96	27.11%	53.32%	17.03%	2.41%

INSTITUCIÓN	RESUMEN DEL AÑO		PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN LOS NIVELES DE RENDIMIENTO			
	ROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INSUFICIENTE	REGULAR	MUY BUENO	EXCELENTE
3° AÑO DE BACHILLERATO LENGUAJE Y COMUNICACIÓN						
N° ALUMNOS EVALUADOS						
INSTITUCIÓN	467.73	89.56	20.26%	41.83%	32.03%	5.88%
CANTÓN	480.42	90.94	16.82%	41.59%	32.24%	8.88%
PROVINCIA	498.89	99.02	13.40%	37.80%	33.24%	13.85%
RÉGIMEN	490.86	97.53	15.10%	39.06%	32.45%	12.19%
NACIONAL	500.01	99.94	13.50%	36.87%	33.89%	13.84%

INSTITUCIÓN	RESUMEN DEL AÑO		PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN LOS NIVELES DE RENDIMIENTO			
	ROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	INSUFICIENTE	REGULAR	MUY BUENO	EXCELENTE
10° AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA LENGUAJE Y COMUNICACIÓN						
N° ALUMNOS EVALUADOS						
INSTITUCIÓN	454.74	87.17	17.34%	58.38%	21.39%	2.31%
CANTÓN	463.61	93.63	17.00%	55.00%	23.67%	4.00%
PROVINCIA	494.11	99.24	11.26%	44.87%	35.08%	8.41%
RÉGIMEN	486.35	98.39	12.50%	46.73%	33.33%	7.16%
NACIONAL	500.00	99.96	10.35%	42.96%	36.91%	9.39%

Nota. Para la interpretación de resultados, por favor remitirse a la guía que se adjunta.

ENTREVISTA PARA AUTORIDADES

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA.- La presente entrevista tiene como propósito identificar las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes en área de matemáticas para reconocer las falencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

INSTRUCTIVO.-

MARQUE CON UNA (X) LA OPCION QUE USTED CREA CONVENIENTE EN LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS:

1.- ¿Considera usted que al aplicar las estrategias en la evaluación del aprendizaje de las matemáticas desarrollaran el pensamiento lógico y crítico sus estudiantes para interpretar y resolver problemas de la vida?

MUCHO POCO NADA

2.- ¿Cree usted que aplicando nuevas estrategias metodológicas en la evaluación del aprendizaje mejorará el rendimiento académico de los dicentes?

SI NO

3.- ¿Aplican los docentes del área de matemáticas en el desarrollo de sus clases estrategias innovadoras para la evaluación del aprendizaje?

MUCHO POCO NADA

4.- ¿Considera usted que aplicando nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje desarrollara el gusto por las matemáticas en sus estudiantes?

SI NO

5.- ¿Considera usted que se están aplicando en su institución de manera correcta las estrategias metodológicas en la evaluación de los aprendizajes de la matemáticas?

SI NO

6.- ¿Participa usted en la formulación de estrategia de evaluación para la enseñanza de la matemática?

MUCHO POCO NADA

ENCUESTA A DOCENTES

OBJETIVO DE LA ENCUESTA.- La presente entrevista tiene como propósito identificar las estrategias de evaluación utilizadas por los docentes en área de matemáticas para reconocer las falencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

INSTRUCTIVO.-

MARQUE CON UNA (X) LA OPCION QUE USTED CREA CONVENIENTE EN LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS:

1.- ¿Considera usted que al aplicar las estrategias en la evaluación del aprendizaje de las matemáticas los estudiantes desarrollaran el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida?

SI NO

2.- ¿Cree usted que al aplicar nuevas estrategia metodológica en la evaluación del aprendizaje mejorará el rendimiento académico de sus estudiantes?

SI NO

3.- ¿Cómo califica usted la aplicación de estrategias innovadoras para la evaluación del aprendizaje en el desarrollo de su clase?

MUCHO POCO NADA

4.- ¿Considera usted que aplicando nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje desarrollara el gusto por las matemáticas en sus estudiantes?

SI NO

5.- ¿Cree usted que está aplicando de manera correcta las estrategias metodológicas en la evaluación de los aprendizajes de las matemáticas?

SI NO

6.- ¿Cómo califica la frecuencia con que usted aplica las estrategias en la evaluación de aprendizaje de la matemática?

MUCHO POCO NADA

7.- ¿Asiste usted a cursos de actualización sobre el desarrollo de estrategias de evaluación para la enseñanza de la matemática.

SI

NO

8.- ¿Cree usted que la asignatura de matemática es de vital importancia para la formación básica de un profesional?

Poco
Mucho
Nada

9.- ¿Estaría usted de acuerdo en aplicar las nuevas estrategias innovadoras de evaluación de matemática?

Totalmente de acuerdo.
De acuerdo.
En desacuerdo.

10.- ¿El estudiante dentro de clase su participación es?

Muy activo.
Poco activo.
Pasivo.
Muy pasivo

11.- ¿Utiliza el internet como herramienta para que sus docentes realicen las tareas de matemáticas?

Poco
Mucho
Nada

12.- ¿Las clases de la asignatura de matemática, sus docentes la consideran?

Motivadas
Tediosas
Aburridas

13.- ¿Evalúa la participación activa de sus docentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje?

Poco
Mucho
Nada

14.- ¿Evalúa la creatividad, los procesos y los conocimientos en sus docentes mediante e la resolución de problemas de la vida cotidiana?

Siempre
A veces
Nunca

15.- ¿Motiva a sus docentes a escuchar argumentaciones de sus compañeros, fomentando el trabajo grupal?

Siempre
A veces
Nunca

16.- ¿Estimula la participación activa de los docentes dentro del proceso enseñan-aprendizaje?

Siempre
A veces
Nunca

17.- ¿Demuestran sus docentes procesos lógicos del razonamiento en cualquier área del conocimiento?

Siempre
A veces
Nunca

18.- ¿Sus docentes aplican la tecnología de la información y comunicación en la solución de problemas relacionados con la vida diaria?

Poco
Mucho
Nada

19.- ¿Valora usted los conocimientos de reglas y modelos matemáticos para la resolución de problemas de la vida diaria?

Siempre
A veces
Nunca

20.- ¿Evalúa usted de forma sistemática los desempeños de los docentes incrementando el nivel de complejidad?

Siempre
A veces
Nunca

21.- ¿Utiliza usted evaluación alternativa para expresar las calificaciones de sus docentes?

Siempre
A veces
Nunca

ENCUESTA A ESTUDIANTES.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA.- La presente encuesta tiene como propósito identificar las estrategias de evaluación utilizadas en la evaluación del aprendizaje en área de matemáticas que impiden desarrollar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.

INSTRUCTIVO.-

MARQUE CON UNA (X) LA OPCION QUE USTED CREA CONVENIENTE EN LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS:

1.- ¿Considera usted que su profesor está aplicando estrategias en la evaluación del aprendizaje de las matemáticas logrando desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de su vida?

MUCHO POCO NADA

2.- ¿Cree usted que aplicando nuevas estrategias metodológicas en la evaluación del aprendizaje mejorará su rendimiento académico?

SI NO

3.- ¿Le gustaría que su profesor de matemática utilice nuevas estrategias de evaluación en el aprendizaje de esta ciencia?

SI NO

4.- ¿Considera usted que si su profesor de matemática aplica nuevas estrategias en la evaluación del aprendizaje desarrollará su gusto por esta asignatura?

SI NO

5.- ¿Considera usted que su profesor aplica de manera correcta las estrategias de evaluación en los aprendizajes de matemática?

SI NO

6.- ¿Cree usted que la asignatura de matemática es de vital importancia para la formación básica de un profesional?

Mucho
Poco
Nada

7.- ¿Las estrategias de evaluación aplicada por su docente son:

Muy satisfactoria
Poco satisfactoria
Satisfactoria

8.- ¿Cree usted que la ciencia de la matemática sirve para resolver problema de la vida diaria?

Mucho
Poco
Nada

9.- ¿Utiliza el internet como herramienta para cumplir con tus tareas de matemática?

Mucho
Poco
Nada

10.- ¿Las clases que dicta tu docente de matemática son Motivadas, tediosas o muy pasivas?

Motivadas
Tediosas
Muy pasiva

11.- ¿En el aula de clase tu docente de matemática evalúa tu participación?

Siempre
A veces
Nunca

12.- ¿Desearía usted que en la resolución de problemas aplicados a su realidad el docente evalúe la creatividad, los procesos y no solo conocimientos?

Siempre
A veces
Nunca

13.- ¿Evalúa las tareas que envía tu profesor en el área de matemática?

Siempre
A veces
Nunca

14.- ¿En el proceso de enseñanza aprendizaje tu docente utiliza el libro de matemática como técnica de evaluación?

Siempre
A veces

Nunca

15.- ¿Considera usted que la evaluación realizada por su docente es fundamental dentro del proceso de aprendizaje?

Siempre

A veces

Nunca

16.- ¿Tú docente te motiva a escuchar argumentaciones de tus compañeros fomentando el trabajo en grupo?

Siempre

A veces

Nunca

17.- ¿En el proceso de enseñanza aprendizaje el docente de matemática estimula la participación activa de los dicentes?

Siempre

A veces

Nunc

18.- ¿Demuestras procesos lógicos del razonamiento en cualquier área del conocimiento?

Siempre

A veces

Nunca

19.- ¿Aplica la tecnología de la información y comunicación en la solución de problemas matemáticos relacionados con la vida diaria?

Mucho

Poco

Nada

20.- ¿Valora la aplicación de reglas y modelos matemáticos para la resolución de problemas de la vida cotidiana?

Mucho

Poco

Nada

Nueva Trilogía Educativa



Maestros que aprenden



Escuela ACTUALIZADA

Sociedad FORMADORA

Estudiante
que PIENSA

Padres COMPROMETIDOS
Y ACTIVOS

Difusión del proceso de los criterios de evaluación.

Los docentes obligatoriamente deberán notificar al estudiante y a sus representantes legales al inicio del año escolar, como serán evaluados los estudiantes hasta el término del año escolar. Además, los criterios de cada evaluación deben ser dados a conocer con anterioridad a los estudiantes y a sus representantes legales. El incumplimiento de lo establecido en el presente artículo será considerado falta grave y será sancionado de conformidad con el presente reglamento

Evaluación y retroalimentación continúa.

La evaluación definida como proceso prevé actividades constantes para observar medir y valorar el avance del estudiante en relación con las metas de aprendizaje planteadas para cada asignatura. Este proceso continuo de evaluación conduce a la retroalimentación que se debe realizar a través de informes escritos de entrevista con sus representantes legales y del diálogo con el propio estudiante, a fin de programar oportunamente en las actividades de mejoramiento o refuerzo académico si fueren del caso.

Reuniones con los representantes legales de los estudiantes.

“El docente debe convocar a los representantes legales de los estudiantes por lo menos dos reuniones al año para determinar estrategias conjuntas, a fin de promover el mejoramiento académico de sus representados. Se debe dejar constancia escrita de las recomendaciones y sugerencia que se formulen para el mejoramiento académico de los docentes con problema.

Refuerzo académico.

Si la evaluación continua determina bajo resultados en los procesos de aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico. El refuerzo académico incluirá elementos tales como los que se describen a continuación:

- 1.- Clases de refuerzo lideradas por el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura.
- 2.- Tutorías individuales con el mismo docente que individualmente enseñe la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura.
- 3.- Tutorías individuales con un psicólogo educativo o experto según las necesidades educativas de los estudiantes.
- 4.-Cronograma de estudios que el estudiante debe cumplir en casa con ayuda de su familia.

El docente deberá revisar el trabajo que el estudiante realizó durante el refuerzo académico y ofrecer retroalimentación, detallada y precisa que permita al estudiante aprender y mejorar. Además, estos trabajos deberán ser calificados y promediados con, las notas obtenidas en los demás trabajos académicos.

El tipo de refuerzo académico se deberá diseñar acorde a las necesidades a los estudiantes y lo que sea más adecuado para que mejore su aprendizaje Según la normativa específica que para el efecto expida el nivel central de la autoridad educativa nacional.

Indicadores esenciales de evaluación de décimo grado de educación general básica.

“Reconoce una función lineal a partir de su ecuación, tabla de valores y gráfico; además, a partir de una de ellas determinar las otras dos.

Diferencia una función lineal de una función exponencial por medio de su gráfico, de la tabla de valores y de la ecuación.

Opera con polinomios, los factoriza y desarrolla producto notable.

Determina a partir de la ecuación de una recta, la ecuación de una recta paralela o de una recta perpendicular a ella.

Resuelve un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas por medios de gráficos o de procesos algebraicos realizables.

Opera con números reales.

Aplica el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas.

Realiza conversiones dentro del sistema internacional de medidas y con otro sistema de uso común en nuestro medio.

Calcula perímetros áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos

Calcula medias aritméticas y probabilidades simples.

Fines de la evaluación del aprendizaje.

La evaluación tiene diferentes propósitos o fines que es el de obtener información para tomar decisiones administrativas, información respecto al estudiante sobre su progreso, información para el docente sobre su enseñanza (Medina y Verdejo), los cuales mencionan los diferentes fines:

- 1.- Determinar las necesidades de los estudiantes y las demandas que la sociedad impone sobre éstos y la educación.
- 2.- Determinar los logros de los estudiantes en torno a los objetivos propuestos
- 3.- Pronosticar o hacer conjeturas respecto a las posibilidades de los estudiantes.
- 4.- Estimular la motivación de los estudiantes en cuanto le permite conocer si su trabajo va encaminado hacia el logro de los objetivos deseados.
- 5.- Promover retroalimentación acerca del aprendizaje, ofreciendo a las personas interesadas información que fundamente los logros de los estudiantes.
- 6.- Orientar al estudiante acerca del tipo de respuestas que se espera.
- 7.- Promover a los estudiantes al curso inmediato superior de acuerdo a los logros obtenidos.
- 8.- Promover una base para la asignación de notas justas y representativas del aprendizaje de los estudiantes
- 9.- Planificar las experiencias instruccionales subsiguientes.
- 10.- Ayudar a conocer a los estudiantes los diferentes aspectos de su desarrollo intelectual, personal y social.
- 11.- Diagnosticar las dificultades y fortalezas en el aprendizaje de los estudiantes.
- 12.- Seleccionar materiales para la enseñanza.
- 13.- Determinar la efectividad de un programa o currículo.
- 14.- Desarrollar autoevaluación tanto en el estudiante como en el docente.
- 15.- Estimular el aprendizaje de los estudiantes y la apreciación de sus logros informándoles y de los éxitos trazados.

Destrezas con criterios de desempeño para el tercer grado de Educación General básica.

Relaciones y funciones.

- Construir **patrones de crecimiento lineal** con su ecuación generadora (P, A).
- Evaluar si una **función lineal es creciente o decreciente** en la base de su tabla de valores, gráfico o ecuación. (C)
- Determinar **la ecuación de una función lineal** si su tabla de valores, su gráfico o dos puntos de esta función son conocidos. (C, P)
- Reconocer una **función exponencial** con la base en su tabla de valores (C, P)
- Evaluar si una **función exponencial** es creciente o decreciente. (C, P)
- Operar con números reales aplicados a **polinomios**. (P, A)
- Representar y resolver un **sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas** con gráficos y algebraicamente. (P, A).

Numérico.

- Transformar cantidades expresadas en notación decimal a notación científica con exponentes positivos y negativos. (P, A)
- Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación con números reales, (P, A)
- Multiplicación, división, potenciación y radicación con números reales. (P, A)
- Racionalizar expresiones algebraicas y numéricas (P)
- Evaluar y simplificar potencias de números enteros con exponentes fraccionarios. (C, P)
- Simplificar expresiones de números reales con exponentes fraccionarios con la aplicación de las reglas de potenciación y radicación. (P, A)

Geométrico.

- Aplicar el teorema de Pitágoras en el cálculo de áreas y volúmenes (P, A)
- Calcular volúmenes de pirámides y conos con la aplicación del teorema de Pitágoras. (P, A)
- Calcular medidas de ángulos internos en polígonos regulares de hasta seis lados para establecer patrones. (P, A)
- Calcular áreas laterales de conos y pirámides en la resolución de problemas. (C, A)
- Reconocer ángulos complementarios, suplementarios, coterminales y de referencia en la resolución de problemas. (A)
- Definir las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo. (C)
- Aplicar las razones trigonométricas en el cálculo de longitudes de lados de triángulos rectángulos. (C, A).

Medidas.

- Realizar reducciones y conversiones de unidades del SI. y de otros sistemas en la resolución de problemas. (P, A)
- Reconocer medidas en radianes de ángulos notables en los cuatro cuadrantes. (C, P)
- Realizar conversiones de ángulos entre radianes y grados. (C, P)

Estadística y probabilidad.

- Calcular media aritmética de una serie de datos reales. (C, P)
- Calcular probabilidades simples con el uso de fracciones. (A)