



**REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE POSTGRADO**

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

**TEMA:
“APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDACTICA DE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS
PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE
LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE
LA UNIDAD EDUCATIVA ANTARES EN EL PERÍODO LECTIVO
2013 – 2014”**

**AUTORES:
VILMA ÁNGELA CALDERON SÁNCHEZ
Y
DANIEL FERNANDO CANDO QUIMÍ**

DIRECTOR DE TESIS:

MSC. WILSON LEÓN

GUAYAQUIL – ECUADOR

**SEPTIEMBRE
2014**

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Graduación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la “UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL”.

(Reglamento de Graduación de la UTEG)

Ing. Daniel Cando Quimi

Lcda. Vilma Calderón Sánchez

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios, a mi tía Martha Quimi (+) que donde se encuentre siempre fue y será uno de mis más grandes impulsos, a mis padres por ser quienes me han ayudado en mi formación a lo largo de mi vida, enseñándome valores y principios, en especial a mi madre Olga Quimi quien diariamente estuvo de manera incondicional aconsejándome y dándome fuerzas para lograr una meta más en mi vida.

Daniel

Dedico este trabajo a mis hijos quienes son y serán siempre el motor impulsador en todos mis emprendimientos y a la vez que vean en mi un ejemplo a seguir.

Vilma

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios en primer lugar por su guía en el camino recorrido, por dar claridad a mis pensamientos, por la sabiduría, sustento y fortaleza.

A mis amigos(as) con quienes compartí todo el periodo de estudios, con quienes intercambiamos conocimientos, experiencias, proyectos y alegrías.

Daniel

Muy particularmente agradezco a mi esposo, hijos y a mi compañero con el que realicé este trabajo ya que sin su ayuda incondicional no hubiese sido posible llegar a su ejecución.

Vilma

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|--------|
| INTRODUCCIÓN | Pág.1 |
| 1. CAPÍTULO I: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | |
| 1.1 Antecedentes de la investigación..... | pág.3 |
| 1.2 Problema de investigación..... | pág.6 |
| 1.2.1 Planteamiento del problema..... | pág.6 |
| 1.2.2 Formulación del problema de investigación..... | pág.9 |
| 1.2.3 Sistematización del problema de investigación..... | pág.9 |
| 1.3 Objetivos de la investigación..... | pág.9 |
| 1.3.1 Objetivo general..... | pág.9 |
| 1.3.2 Objetivos específicos..... | pág.10 |
| 1.4 Justificación de la investigación..... | pág,10 |
| 1.5 Marco de referencia de la investigación..... | pág.12 |
| 1.5.1 Marco teórico..... | pág.12 |
| 1.5.2 Estrategias Metodológicas en la enseñanza de la Matemática..... | pág.18 |
| 1.5.2.1 La intuición en la enseñanza de la Matemática..... | pág.22 |
| 1.5.2.2 Resolución de problemas en la enseñanza de Matemática..... | pág.23 |
| 1.5.2.3 Las TIC'S en la Matemática..... | pág.25 |
| 1.5.2.4 Método Singapur para el aprendizaje de la Matemática..... | pág.27 |
| 1.5.2.5 El aprendizaje de la Matemática. Modelos..... | pág.29 |
| 1.5.3 Marco Conceptual..... | pág.31 |
| 1.6. Formulación de Hipótesis y Variables..... | pág.32 |
| 1.6.1 Hipótesis General..... | pág.32 |
| 1.6.2 Hipótesis Particulares..... | pág.33 |
| 1.6.3 Variables (Independientes y dependientes)..... | pág,33 |

| | |
|--|--------|
| 1.7 Aspectos metodológicos de la investigación..... | pág.33 |
| 1.7.1 Tipo de estudio..... | pág.33 |
| 1.7.2 Método de investigación..... | pág.34 |
| 1.7.2.1 Método Holístico Experimental..... | pág.34 |
| 1.7.2.2 Método del Desarrollo del Pensamiento..... | pág.36 |
| 1.7.2.3 Método Científico..... | pág.38 |
| 1.7.2.4 Método Heurístico..... | pág.41 |
| 1.7.2.5 Método Inductivo - Deductivo..... | pág.42 |
| 1.7.2.6 Método de Resolución de Problemas..... | pág.44 |
| 1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información..... | pág.46 |
| 1.7.3.1 Técnicas para la recolección de información..... | pág.48 |
| 1.7.4 Tratamiento de la información..... | pág.48 |
| 1.8 Resultados e impactos esperados..... | pág.48 |

2. CAPÍTULO II: ANALISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DE DIAGNOSTICO

| | |
|---|--------|
| 2.1 Análisis de la situación actual | pág.50 |
| 2.1.1 Historia..... | pág.50 |
| 2.1.2 Misión..... | pág.50 |
| 2.1.3 Visión..... | pág.51 |
| 2.1.4 Organigrama..... | pág.51 |
| 2.1.5 Análisis F.O.D.A Institucional..... | pág.52 |
| 2.1.6 Cultura Organizacional..... | pág.53 |
| 2.1.7 Políticas..... | pág.54 |

| | |
|--|---------|
| 2.1.8 Principios..... | pág.55 |
| 2.1.9 Valores..... | pág.55 |
| 2.2 Análisis comparativo, evolución tendencias y perspectivas..... | pág.55 |
| 2.2.1 Análisis comparativo..... | pág.55 |
| 2.2.2 Evolución..... | pág.56 |
| 2.2.3 Tendencias y perspectiva..... | pág.57 |
| 2.3 Presentación de Resultados y Diagnósticos..... | pág.58 |
| 2.4 Verificación de Hipótesis..... | pág.93 |
| 3. CAPIÍTULO III: PROPUESTA | |
| 3.1 Título de la propuesta..... | pág.98 |
| 3.2 Justificación..... | pág.98 |
| 3.3 Objetivo General..... | pág.99 |
| 3.4 Objetivo Específico..... | pág.99 |
| 3.5 Importancia..... | pág.99 |
| 3.6 Beneficiarios..... | pág.100 |
| 3.7 Factibilidad..... | pág.100 |
| 3.7.1 Talento Humano..... | pág.100 |
| 3.7.2 Factibilidad Técnica..... | pág.100 |
| 3.8 Descripción de la propuesta..... | pág.101 |
| 3.9 Guía Didáctica para el docente..... | pág.103 |
| 3.10 Cronograma de actividades..... | pág.118 |
| 3.11 Presupuesto..... | pág.119 |
| Conclusiones..... | pág.120 |
| Recomendaciones..... | pág.121 |

| | |
|-------------------|---------|
| Bibliografía..... | pág.122 |
| Anexos..... | pág.124 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS DE RESULTADOS DE ENCUESTA A COORDINADORES ACADÉMICOS, DIRECTOR DE ÁREA Y VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRIGIDOS A DOCENTES.

| | |
|--|---------|
| Gráfico No.1 : Selecciona metas a largo plazo..... | pág. 60 |
| Gráfico No. 2: Establece y sigue objetivos de acuerdo a las necesidades del estudiante y metas del programa..... | pág.61 |
| Gráfico No. 3: Selecciona objetivos provenientes del sistema educativo..... | pág.62 |
| Gráfico No. 4: Integra conocimientos y destrezas en las áreas curriculares... | pág.63 |
| Gráfico No. 5: Planea actividades creativas e innovadoras de acuerdo a los objetivos establecidos, incluyendo el uso de la tecnología..... | pág.64 |
| Gráfico No. 6 : Identifica actividades enseñanza – aprendizaje para acomodar estudiantes con diferencias excepcionales..... | pág.65 |
| Gráfico No. 7: Planea instrucciones consistentes con el nivel de desarrollo del estudiante..... | pág.66 |
| Gráfico No. 8: Selecciona y utiliza recursos que están directamente relacionados con el propósito, objetivos de la lección, conceptos y habilidades a mostrar..... | pág.67 |
| Gráfico No. 9: Selecciona y usa recursos para clarificar la lección si es necesario..... | pág.68 |
| Gráfico No. 10: Selecciona y utiliza recursos apropiados a las diferencias de los estudiantes..... | pág.69 |
| Gráfico No. 11: Selecciona y utiliza tecnología, carteleras, modelos y afiches..... | pág.70 |
| Gráfico No. 12: Utiliza materiales de forma ordenada y las reparte si es necesario..... | pág.71 |
| Gráfico No. 13: Se asegura que los equipos que va a utilizar están en óptimas condiciones y listos para ser utilizados en el momento que los necesite..... | pág. 72 |
| Gráfico No. 14: Planifica para asegurar que el estudiante tenga acceso equitativo y efectivo a la tecnología disponible y otros recursos..... | pág.73 |

GRÁFICOS DE RESULTADOS DE ENCUESTA A ESTUDIANTES DIRIGIDOS A DOCENTES.

Gráfico No. 15: Asiste y es puntual para iniciar y terminar su clase.....pág.75

Gráfico No. 16: Domina y está en permanente actualización de los temas que imparte en su asignatura.....pág.76

Gráfico No. 17: Es ordenado(a) en el desarrollo de sus clases.....pág. 77

Gráfico No. 18: Facilita el aprendizaje de los estudiantes mediante la utilización de las TIC´S.....pág.78

Gráfico No. 19: Ofrece la atención debida frente a las inquietudes y sugerencias de los estudiantes.....pág.79

Gráfico No. 20: Ofrece la atención debida a los problemas académicos y de comportamiento de cada estudiante.....pág.80

Gráfico No. 21: El maestro es dinámico y utiliza agentes motivadores al impartir sus clases.....pág.81

Gráfico No. 22: Las instrucciones de las evaluaciones sumativas son claras y comprensibles.....pág.82

Gráfico No 23: Utiliza la tecnología como medio de aprendizaje (computador, proyector, audiovisuales, pizarras digitales).....pág.83

GRÁFICOS DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA DIRIGIDOS A DOCENTES

Gráfico No. 24: El trabajo realizado por el maestro de Matemática del décimo año de E.B.G.....pág.85

Gráfico No. 25: La capacidad que tiene el maestro de Matemática para enseñar.....pág.86

Gráfico No. 26: La relación que tiene el docente de Matemática con su representado.....pág.87

Gráfico No. 27: ¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas al o los estudiantes a su cargo?.....pág.88

Gráfico No. 28: ¿Usted está al tanto de una u otra forma del cumplimiento de tareas y comportamiento de manera constante por parte del maestro de Matemática?.....pág.89

Gráfico No. 29: ¿Utiliza la tecnología, redes sociales, páginas virtuales, simuladores para la elaboración de tareas en casa en la asignatura de Matemáticas?.....pág.90

Gráfico No. 30: ¿Considera usted que el maestro de Matemática es dinámico para impartir su clase?.....pág.91

Gráfico No. 31: ¿Su representado se siente motivado por la clase de Matemática?.....pág.92

ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS DE FASES – ACTIVIDADES DE MÉTODOS ESTUDIADOS

Tabla No. 1: Método Holístico Experiencial Fases-Actividades.....pág.35

Tabla No. 2: Método del Desarrollo del Pensamiento Fases-Actividades.....pág.37

Tabla No. 3: Método Científico Fases – Actividades.....pág.39

Tabla No. 4: Método Heurístico Fases – Actividades.....pág.41

Tabla No. 5: Método Inductivo-Deductivo Fases – Actividades.....pág.43

Tabla No. 6: Método de Resolución de Problemas Fases – Actividades.....pág.45

Tabla No. 7: Distribución de muestras.....pág.41

Tabla No. 8: Análisis Comparativo Unidad Educativa Antares- Ecomundo.....pág.47

Tabla No. 9: Análisis F.O.D.A Institucional.....pág.52

TABLAS DE RESULTADOS DE ENCUESTA A COORDINADORES ACADÉMICOS, DIRECTOR DE ÁREA Y VICERRECTORADO ACÁDEMICO DIRIGIDOS A DOCENTES.

Tabla No.1 : Selecciona metas a largo plazo.....pág.60

Tabla No. 2: Establece y sigue objetivos de acuerdo a las necesidades del estudiante y metas del programa.....pág.61

Tabla No. 3: Selecciona objetivos provenientes del sistema educativo.....pág.62

Tabla No. 4: Integra conocimientos y destrezas en las áreas curriculares.....pág. 63

Tabla No. 5: Planea actividades creativas e innovadoras de acuerdo a los objetivos establecidos, incluyendo el uso de la tecnología.....pág.64

Tabla No. 6 : Identifica actividades enseñanza – aprendizaje para acomodar estudiantes con diferencias excepcionales.....pág.65

Tabla No. 7: Planea instrucciones consistentes con el nivel de desarrollo del estudiante.....pág.66

Tabla No. 8: Selecciona y utiliza recursos que están directamente relacionados con el propósito, objetivos de la lección, conceptos y habilidades a mostrar.....pág.67

Tabla No. 9: Selecciona y usa recursos para clarificar la lección si es necesario.....pág.68

Tabla No. 10: Selecciona y utiliza recursos apropiados a las diferencias de los estudiantes.....pág.69

Tabla No. 11: Selecciona y utiliza tecnología, carteleras, modelos y afiches..pág.70

Tabla No. 12: Utiliza materiales de forma ordenada y las reparte si es necesario.....pág.71

Tabla No. 13: Se asegura que los equipos que va a utilizar están en óptimas condiciones y listos para ser utilizados en el momento que los necesite.....pág.72

Tabla No. 14: Planifica para asegurar que el estudiante tenga acceso equitativo y efectivo a la tecnología disponible y otros recursos.....pág.73

TABLAS DE RESULTADOS DE ENCUESTA A ESTUDIANTES DIRIGIDOS A DOCENTES.

Tabla No. 15: Asiste y es puntual para iniciar y terminar su clase.....pág.75

Tabla No. 16: Domina y está en permanente actualización de los temas que imparte en su asignatura.....pág.76

Tabla No. 17: Es ordenado(a) en el desarrollo de sus clases.....pág.77

Tabla No. 18: Facilita el aprendizaje de los estudiantes mediante la utilización de las TIC'S.....pág.78

Tabla No. 19: Ofrece la atención debida frente a las inquietudes y sugerencias de los estudiantes.....pág.79

Tabla No. 20: Ofrece la atención debida a los problemas académicos y de comportamiento de cada estudiante.....pág.80

Tabla No. 21: El maestro es dinámico y utiliza agentes motivadores al impartir sus clases.....pág.81

Tabla No. 22: Las instrucciones de las evaluaciones sumativas son claras y comprensibles.....pág.82

Tabla No 23: Utiliza la tecnología como medio de aprendizaje (computador, proyector, audiovisuales, pizarras digitales).....pág.83

TABLAS DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA DIRIGIDOS A DOCENTES

Tabla No. 24: El trabajo realizado por el maestro de Matemática del décimo año de E.B.G.....pág.85

Tabla No. 25: La capacidad que tiene el maestro de Matemática para enseñar.....pág.86

Tabla No. 26: La relación que tiene el docente de Matemática con su representado.....pág.87

Tabla No. 27: ¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas al o los estudiantes a su cargo?.....pág.88

Tabla No. 28: ¿Usted está al tanto de una u otra forma del cumplimiento de tareas y comportamiento de manera constante por parte del maestro de Matemática?.....pág.89

Tabla No. 29: ¿Utiliza la tecnología, redes sociales, páginas virtuales, simuladores para la elaboración de tareas en casa en la asignatura de Matemáticas?.....pág.90

Tabla No. 30: ¿Considera usted que el maestro de Matemática es dinámico para impartir su clase?.....pág.91

Tabla No. 31: ¿Su representado se siente motivado por la clase de Matemática?.....pág.92

Tabla No. 32: Métodos y procesos para el área de Matemática.....pág.117

Tabla No. 33: Cronograma de actividades.....pág.118

Tabla No. 34: Presupuesto.....pág.119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1: Organigrama.....pág.51

Figura No. 2: Utilización de las TIC'S: página web (www.thatquiz.org).....pág.103

Figura No. 3: Utilización de las TIC'S: (fx 9860 emulador)pág.119

Figura No. 4 : Entorno de www.thatquiz.org.....pág. 112

Figura No. 5: Utilización de las TIC'S (www.thatquiz.org) Probabilidades.....pág.115

RESUMEN

Nuestra investigación ha recogido un sin número de criterios y propuestas de diferentes autores; que en el transcurso del tiempo han influido en la aplicación de una guía didáctica de estrategias metodológicas para de alguna u otra forma aportar en el proceso de enseñanza – aprendizaje al maestro de la asignatura de Matemática.

El desarrollo de la investigación parte del análisis de un déficit en la aplicación de estrategias metodológicas por parte de los docentes en los estudiantes del décimo año de educación básica, por lo que vemos la oportunidad de planificar una guía didáctica de estrategias metodológicas, la misma que permitirá mejorar el rendimiento académico, los contenidos de la guía didáctica de estrategias metodológicas que se sugieren son las de sistemas de ecuaciones con 2 incógnitas y probabilidades, cumplen con las necesidades , contexto, estilo de los estudiantes.

El resultado de la investigación se finalizó con el diseño y planificación de una guía didáctica de estrategias metodológicas, que en su momento algunas son utilizadas por los docente, esto podría mejorar el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática.

Se aplicarán encuestas a estudiantes, padres de familia, y la parte directiva de la Institución para sustentar nuestra investigación, así como la teoría, métodos como singapur, resolución de problemas, modelos que se ajustan a nuestros objetivos planteados.

Palabras Clave: didáctica, estrategia, aprendizaje, planificar, diseño.

Autores: Daniel Fernando Cando Quimi – Vilma Ángela Calderón Sánchez

Tutor: Msc. Wilson León

ABSTRACT

Our research has collected a number of criteria and proposals of different authors; that over time have influenced the implementation of a teaching guide of methodological strategies for providing some form or another in the process of teaching - learning to master the subject of Mathematics.

The development of research on the analysis of a deficit in the implementation of methodological strategies by teachers in students in the tenth year of basic education, so we see the opportunity to plan an educational guide of methodological strategies, the same as will improve academic performance, the contents of the tutorial methodological strategies suggested are the systems of equations with 2 unknowns and probabilities, meet the needs, context, style of students.

The result of the research was completed with the design and planning of a teaching guide methodological strategies, which in turn are used by some of the teachers, this could improve meaningful learning of the subject of mathematics.

Surveys of students, parents, and the policy of the Institution to support our research and theory, methods such as singapore, problem solving, models that fit our objectives will apply.

Keywords: teaching strategy, learning, planning, design.

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes del Décimo año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Antares” merecen y necesitan la mejor educación posible en Matemática, para así cumplir sus ambiciones profesionales en la sociedad mediante la ayuda de la elaboración de una guía didáctica de estrategias metodológicas para mejorar la enseñanza – aprendizaje, lo que facilitará la posibilidad de mejorar los procesos de abstracción, transformación y demostración de las destrezas matemáticas.

El diseño y la implementación de la guía didáctica de estrategias metodológicas en las actividades de aprendizaje son fundamentales para identificar y analizar la propuesta que realiza el docente. La concepción que éste tenga acerca de qué es la Matemática, se reflejará directamente en el tipo de problemas y situaciones que planteará al estudiante.

Las matemáticas son ante todo, una actividad mental que exige la utilización de competencias cognitivas complejas que necesitan ser desarrolladas en forma eficiente y eficaz por parte de los docentes de dicha disciplina. Es así, como el hacer y el pensar en matemática representa un verdadero desafío a los jóvenes, los cuales muchas veces no están dispuestos ni preparados a enfrentar. La metodología de la enseñanza utilizada juega un rol fundamental en el proceso de construcción de los conocimientos que potencien el pensamiento matemático, y más aún que incentiven el interés de aprendizaje. Es en este último punto la principal misión de generar disposición en los estudiantes por aprender una disciplina que por años ha arrojado bajas calificaciones dentro de la Unidad Educativa Antares y la que más disgustos genera en los educandos que al no poseer esta disposición, más difícil encuentran el camino del aprendizaje.

En esta propuesta nosotros plantearemos en nuestra guía didáctica una gama de estrategias metodológicas con la ayuda de métodos como la de solución de problemas, inductivo – deductivo, juegos educativos y materiales

manipulativos y el uso de las TIC'S como un recurso pedagógico de importancia para que los estudiantes del décimo año de educación básica aumenten su rendimiento académico y sean capaces de utilizar las destrezas matemáticas en la resolución de problemas de los variados ámbitos y, sobre todo, aquellos que tengan una relación con su vida cotidiana que, cuando sea necesario, argumenten y expliquen los procesos utilizados. Teniendo como bases el pensamiento lógico- crítico, generativo e integral para que; a su vez apliquen las tecnologías de la información y la comunicación en la solución de problemas con las otras disciplinas científicas y en su diario vivir. La solución a esta realidad apunta principalmente al docente, ya que este debe promover el desarrollo del pensamiento por medio de diversas estrategias donde se plantea a los estudiantes el que logren pensar con mayor amplitud, profundidad y autonomía. Por esta razón los estudiantes deben ser motivados, como un medio de comprobar el nivel de abstracción logrado Ante lo expuesto podemos citar a Renato Ibarra donde señala que “los juegos son actividades que van a permitir conductas esperadas en los niños”. Son recursos pedagógicos de actividades lúdicas.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Diseño de la investigación

1.1 Antecedentes de la investigación

La Unidad Educativa “Antares” se encuentra ubicada en la zona norte de la ciudad de Guayaquil, Alborada X etapa, uno de los temas que más se ha discutido es la de mejorar la elaboración y planificación de las estrategias metodológicas en la enseñanza de Matemática por lo que sí existe antecedente alguno.

Esta investigación surge de las bajas calificaciones de manera continua de los estudiantes de manera alarmante y de allí la necesidad de investigar estrategias para la enseñanza de las matemáticas que permitan mejorar su aprendizaje.

Las estrategias metodológicas para la enseñanza son secuencias integradas de procedimientos y recursos utilizados por el formador con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; y la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria para, de este modo, promover aprendizajes significativos, generadores e integrales.

Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.

La idea es encaminar a la Unidad Educativa “Antares” en la enseñanza concreta de la Matemática por medio de juegos educativos, materiales manipulativos y el uso de las TIC’S, dejando de lado, la enseñanza abstracta, que no incentiva la creatividad y la participación activa de los educandos.

La Matemática ofrece instrumentos que contribuyen, potencian y enriquecen las estructuras mentales. Los juegos y materiales manipulativos se encuentran estrechamente vinculados con esta, ya que permiten desarrollar las primeras técnicas intelectuales, propiciando el razonamiento lógico y el razonamiento.

Los juegos se encuentran presentes en la cotidianeidad de los educandos, resultan ser altamente motivadores, atractivos divertidos, cercanos a su propia realidad. Es así como su uso en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas se torna altamente eficaz, como lo expresa BISHOP “no pensamos en los juegos solo como un entretenimiento o una diversión. Actualmente, como el resultado de la investigación en distintos aspectos de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, somos más conscientes del potencial educacional de los juegos”

La presencia de las TIC'S en Matemática es otra herramienta con las que cuenta el docente al momento de desarrollar destrezas de aprendizaje de matemática en los estudiantes porque crean ambientes de trabajo enriquecido logrando que los estudiantes la perciban como ciencia experimental y proceso exploratorio significativo dentro de su formación.

Existen varias estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática que se observó en los docentes de la unidad educativa. En la guía elaboraron algunas, como resolución de problemas, actividades lúdicas y modelaje. Las cuales están desarrolladas con la preocupación de proponer el uso de recursos variados que permitan atender a las necesidades y habilidades de los diferentes estudiantes, además de incidir en aspectos tales como:

- Desarrollar procesos del pensamiento
- Despertar la curiosidad del estudiante por el tema.
- Compartir el conocimiento con el grupo.
- Fomentar la iniciativa y la toma de decisión.
- Trabajo en equipo.
- Debatir con los colegas.

En cuanto a la selección de sus contenidos matemáticos si responden exclusivamente a los objetivos, es decir son ricos en el desarrollo del pensamiento, debido a que se tiene en cuenta los elementos básicos que necesitan otras disciplinas académicas como Física, Química, para ubicarlos oportunamente en los programas de estudio.

Al presenciar una actividad educativa en el salón de clases se observó que se debe propiciar la motivación a los estudiantes del Décimo Año de Educación General Básica. La creatividad es importante a la hora de presentar un problema, y se recomienda el uso de situaciones que son familiares al estudiantado pues esto les brinda la oportunidad de demostrar sus talentos matemáticos.

Esta labor formativa va más allá de conocer el manejo de las herramientas pedagógicas y de didáctica también se debe incluir las TIC'S en el currículo para enriquecer la dinámica de enseñanza – aprendizaje en el décimo año de educación general básica, como el apoyo de internet y de software relacionados con Matemática.

En la actualidad la educación está enmarcada por las tecnologías de la información y la comunicación y sobre todo por el desarrollo de Internet, que ha permanecido a la cabeza de la revolución tecnológica produciendo importantes cambios en la formación, en las formas de comunicación, en el acceso y uso de la información, etc.

Con el uso de las TIC'S en esta investigación se da un sentido crítico propositivo, como una forma de estudiar el problema, verificarlo en sus detalles y proponer una solución para el mejoramiento del contexto.

La actividad Matemática por excelencia es la resolución de problemas, cualquier matemático estaría de acuerdo con ello, si bien la noción de problemas dista mucho de la que subyace en los problemas de secundaria.

1.2 Problema de la investigación

1.2.1 Planteamiento del problema

El problema de la enseñanza de la asignatura de Matemática nace desde el punto de vista del desarrollo de actitudes en el estudiante, que parte de la incorporación de valores, de manera que obtenga un concepto claro y amplio, para ello se requiere el uso de estrategias metodológicas que permitan al estudiante del décimo año de educación básica superior desarrollar capacidades para percibir, comprender, asociar, analizar en interpretar los conocimientos adquiridos en su entorno social.

El docente debe proporcionar al estudiante una orientación general sobre la Matemática, con el objeto de facilitar y orientar el estudio donde versará su vida cotidiana, debe proveer al alumno de los métodos de razonamiento básico, requerido así mismo, para plantear algunos ejercicios a resolver cuya ejecución le permitirá afianzar sus conocimientos.

La ciencia y la tecnología han dado pasos agigantados, y con ella el maestro también debe ir a la par desterrando métodos arcaicos que corresponden más con un modelo de enseñanza conductista que constructivista. Es deber de todos los maestros de la Unidad Educativa “Antares” poner la educación al nivel del desarrollo de las ciencias lo que implica una reestructuración no solo conceptual y organizativa, sino también en la forma de pensar hacia el tratamiento de los procesos educativos.

La educación es el motor impulsor del desarrollo social y es, por tanto, la responsable principal de hacer que el hombre flote sobre su tiempo y en este contexto la enseñanza de la Matemática juega un papel esencial e insustituible. La Metodología de la Enseñanza de la Matemática es una ciencia que se deriva de una ciencia superior: la Didáctica.

Sin embargo, en el accionar de la práctica pedagógica en no pocas ocasiones se confunden en una sola. Lo más importante, en todo caso, es que se domine por parte de los docentes su importancia, estructura interna y aplicación.

Son enormes los problemas que a nivel de aprendizaje en matemática presenta la Unidad Educativa “Antares”. Entre los más significativos podemos señalar los siguientes:

- Los estudiantes no comprenden el porqué de los nuevos contenidos que se imparten y produce un desesperado intento por aprobar la materia, pretenden memorizar y repetir lo que les enseñen.
- Se conocen contenidos de forma aislada, lo que no permite que el estudiante pueda integrarlos para resolver problemas con la independencia que se requiere. El estudiante casi nunca está seguro de las operaciones que realiza. Tiene que recurrir al docente para determinar si es correcto o no o que hace.
- El estudiante no insiste en el propósito de resolver un problema determinado. Es poco persistente pues cuando se presenta la primera dificultad se declara vencido y no continúa pensando en la búsqueda de soluciones. Esto trae consigo un bajo nivel de autoestima que afecta significativamente el desarrollo de la personalidad del estudiante.
- Los estudiantes poseen muy pocos métodos de trabajo matemático, lo que incide negativamente en la realización de la labor independiente y sobre todo en la investigación científica por tanto siempre buscará al compañero que ya realizó la tarea para copiarla.
- La poca utilización de las TIC'S por parte de los profesores provoca deficiencia en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes del décimo año de educación básica generando en un ambiente de desmotivación de los estudiantes al no tener suficientes recursos que le permitan resolver sus tareas.

- En este sentido la Unidad Educativa Antares en el proceso – aprendizaje de la práctica de la matemática si no emprende una carrera innovadora si no hace uso de las tecnologías y recurso que tiene o no se actualiza quedará al margen de todos los adelantos.
- Solicitar a los equipos del departamento de consejería y a los docentes en general que realicen estudios exploratorios sobre los tipos de inteligencias, los estilos de aprendizajes, el nivel de conciencia emocional, el desarrollo de competencias de los estudiantes y las características de la nueva generación, como también de evaluación neurológica y dificultades de aprendizaje.
- Organizar bien la escuela para padres para comprometerles positivamente en la educación de sus hijos, construyendo hogares en armonía y no hogares en conflicto
- Realizar en todas las áreas y asignaturas talleres de comprensión lectora, razonamiento lógico y procesamiento de la información.
- Cuidar la buena alimentación.
- Capacitar continuamente a los docentes.

No es la Matemática una ciencia incomprensible. En esta materia hay dos características que deben tenerse en cuenta muy seriamente por parte de todos lo que hacemos educación. Es una asignatura abstracta y secuencial. Para lograr lo primero se requiere de una gran concentración por parte del alumno y una correcta conducción del proceso por parte del profesor, y lo segundo impone sistematicidad en el tratamiento de los contenidos pues si no se comprenden determinados conocimientos es casi imposible que los que siguen se puedan asimilar efectivamente.

La aplicación consecuente de una metodología apropiada resuelve en gran medida los problemas descritos anteriormente. Está claro que existe una estrecha relación entre enseñanza y aprendizaje pues sin aprendizaje no hay enseñanza. Esto quiere decir que la efectividad de los métodos aplicados de los estudiantes.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cómo incide la aplicación de un guía didáctica de estrategias metodológicas de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes del Décimo año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Antares en el período lectivo 2013- 2014?

1.2.3 Sistematización del problema de investigación

¿Cuáles han sido los resultados de la aplicación de una guía didáctica de estrategias metodológicas para enseñar Matemática en el décimo año de educación básica superior de la Unidad Educativa Antares?

¿Cuál es la influencia de las estrategias metodológicas para enseñar Matemática en los estudiantes del décimo año de educación básica superior?

¿Cuál ha sido el comportamiento de los estudiantes del décimo año de educación básica superior de la Unidad Educativa Antares ante la aplicación de las TIC'S como parte de las estrategias metodológicas del docente para enseñar Matemática?

¿Cómo influyen las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje para la comprensión de las Matemática en los s del décimo año de educación básica superior?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Aplicar una guía didáctica de estrategias metodológicas de aprendizaje en los docentes de la Unidad Educativa Antares para motivar a los estudiantes del

Décimo Año de Educación Básica Superior y elevar el desempeño académico en la asignatura de Matemática.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Explicar la importancia del uso de las TIC'S y el Método Singapur en el proceso de enseñanza – aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos.
- Realizar una guía didáctica como estrategia metodológica para mejorar el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes del décimo año de educación básica de la Unidad Educativa Antares.
- Diseñar y aplicar planes de clases con la ayuda de la guía didáctica de estrategias metodológicas para mejorar el aprendizaje de la asignatura de Matemática de los estudiantes de la Unidad Educativa Antares.
- Analizar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes del décimo año de educación básica de la Unidad Educativa Antares.

1.4 Justificación de la investigación

El proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas en las unidades educativas, especialmente de educación básica superior, se ha convertido durante los últimos años, en una tarea compleja y fundamental para el desarrollo integral de los educandos. Se podría asegurar que “no existe una sociedad cuya estructura educativa carezca de planes de estudios asertivos relacionados con la educación matemática”, que (Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica) “el saber matemática es satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en el mundo matematizado”.

La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, es decir sobre las mejores opciones inversión; asimismo, que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, las obras de arte entre otras.

El presente trabajo tiene como propósito contribuir a la formación integral del estudiante en el desarrollo de habilidades y destrezas básicas para facilitar la interpretación del medio que lo rodea, tomando en cuenta el desarrollo científico y tecnológico que bombardea actualmente a la humanidad.

También se busca ayudar al mejoramiento de los docentes en ejercicio, al motivarlos para que tengan una conducta participativa y responsable, siendo condiciones necesarias para la convivencia social, contribuyendo a mejorar la calidad de vida tanto para el docente como para el estudiantado con sed de conocer cosas nueva y a la vez brindarles la oportunidad de poseer una cultura matemática.

En el área de Matemática se pretende que mediante el manejo de nuevas estrategias, los estudiantes vayan desarrollando su pensamiento lógico y su capacidad de resolución de problemas como también la formación de ciudadanos comprometidos con los nuevos cambios.

El presente estudio estará dado a investigaciones y teorías referidas a la planificación de estrategias para la enseñanza de la matemática en el Décimo Año de Educación General Básica Superior que deben tener presente los docentes, para desarrollar los contenidos matemáticos de manera que el estudiante desarrolle su capacidad lógica aplicando el reforzamiento e incrementando su creatividad, aprenda a utilizar los textos de forma correcta, exista una adecuada interrelación docente-estudiante que guíe la práctica pedagógica, en conjunto contribuirá a que se fomente una serie de capacidades, acciones y pensamientos que se interrelacionan en los aspectos individuales y a través de la aplicación de estrategias de enseñanza concernientes al área de matemática con el fin de

alcanzar metas que están socialmente determinadas (la acción educativa en el aula). (CAROLINA, 2009).

El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado y más tarde al ámbito profesional, genera cambios importantes en la sociedad. Por tanto el resultado de este trabajo permitirá al docente “Antarino” guiar a sus estudiantes para que superen esas anomalías en las matemáticas como también promover actividades con estrategias que incentiven y conduzcan a la reflexión sobre sus propias ideas de observación, construcción y transformación para de esta manera captar la atención y fomentar la motivación en los educandos.

En el tema de las estrategias se dice que son motivadas individualmente, orientadas culturalmente y adaptadas en la interacción con otros.

Los estudiantes merecen y necesitan la mejor educación posible en Matemática, lo cual les permitirá cumplir sus metas. Se recomienda la ayuda de la tecnología para la enseñanza de Matemática, ya que resulta una herramienta útil, tanto para el que enseña como para el que aprende.

En definitiva el profesor deberá utilizar diferentes formas para favorecer una enseñanza adaptada al entorno socio cultural, una combinación de estrategias didácticas en función a las destrezas con criterios de desempeño para que se ajusten en forma individual y grupal a las características e intereses de los estudiantes de la Unidad Educativa Antares.

1.5 Marco de Referencia de la Investigación

1.5.1 Marco Teórico

La propuesta de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica Superior está enfocada en el desarrollo de las destrezas necesarias, para la resolución de problemas, comprensión de reglas, teoremas y/o fórmulas, con el propósito de desarrollar un pensamiento lógico- crítico en los estudiantes por lo que es de suma importancia mejorar la elaboración y planificación de

estrategias metodológicas en la enseñanza de Matemática en los estudiantes de la Unidad Educativa Antares.

El eje integrador del área de Matemática es desarrollar el pensamiento lógico y crítico, para interpretar y resolver problemas de la vida, es decir cada año de la Educación General Básica debe promover en los estudiantes la habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias. Metodologías activas y recurso, que constituyen la base del enfoque general a trabajar.

El eje integrador se apoya en los siguientes ejes del aprendizaje: razonamiento, demostración, comunicación, conexiones y representación. Se puede usar unos de estos ejes o la combinación de varios de ellos en la resolución de problemas. En el Décimo Año de Educación General Básica Superior los educandos deben ser capaces de:

- Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas, sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo aritmético.
- Aplicar las tecnologías de la información y a comunicación en la solución de problemas matemáticos, en relación con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.

La UNESCO ha señalado en reiteradas ocasiones que la enseñanza debe estar organizada de manera que abarque los siguientes aspectos: saber, saber hacer, saber crear y saber ser.

Saber es el sistema de conocimientos que debe poseer el estudiante para enfrentar los innumerables problemas de la vida real y poder es la capacidad que debe desarrollar el estudiante para aplicar esos conocimientos.

Saber hacer y saber crear significa en síntesis poder.

Ante esta aclaración muchos docentes deciden encaminar su trabajo hacia el desarrollo del poder de sus estudiantes y eso está muy bien. Pero no podemos olvidar la formación e conocimientos esenciales pues sin ellos no lograríamos nunca el poder.

Sin saber no hay poder.

La selección de los contenidos es una labor ardua y muy delicada, pues por un lado es cierto que no podemos brindar a los alumnos todos los conocimientos que la humanidad ha acumulado hasta el momento, pero por otro, hay contenidos y núcleos de conocimientos que son imprescindibles.

Se trata de darle al alumno un grupo de herramientas con las cuales pueda resolver el mayor número de problemas posibles y sobre todo que pueda por sí solo buscar las otras herramientas que con toda seguridad necesitará.

Es un error pedagógico convertir al educando en un recipiente de contenidos que en la mayoría de las ocasiones no sabe ni cuándo ni cómo aplicarlos.

No se puede olvidar que la Matemática es una ciencia base para otras asignaturas. Muchos científicos plantean que la Matemática es una gran montaña donde todos van a tomar el pedazo que necesitan y no deja de ser cierta esta afirmación, pero al mismo tiempo no podemos caer en el error de hacer Matemática una ciencia servilista y olvidarnos de sus propias necesidades y valores intrínsecos.

Para fundamentar nuestra investigación citamos a los siguientes autores:

- Nora Olmedo y Margarita Curotto el rol del docente es reconstruir conscientemente nuestros significados como enseñantes de la

matemática, con respecto a qué es lo que se debe o no enseñar y cómo debe hacerse para que el estudiante aprenda en forma consistente. Los autores toman el Modelo de BIGGS J. (1994) para quien el aprendizaje resulta de la interacción de tres momentos clave: La intención (motivación) de quien aprende, el proceso que utiliza (estrategia) y los logros que obtiene (evaluación). Las estrategias de aprendizajes son procedimientos internos, no observables, de carácter generalmente cognitivo, que ponen en juego los sujetos cuando aprenden y que tienen como fin lograr un plan, un objetivo o una meta.

- Carlos Zuluaga, autor que ha contribuido a la divulgación de la matemática recreativa que se concentra en la obtención de resultados acerca de actividades lúdicas y también en las que se dedica a difundir o divulgar de manera entretenida y divertida los conocimientos, ideas o problemas matemáticos, como ejemplo de matemática recreativa tenemos el Sudoku, origami, etc.
- C.Coll. (1998) profundiza en el concepto de aprendizaje significativo y valora que la polisemia del concepto, la diversidad de significaciones que fue acumulando, explica en gran parte su atractivo y su utilización generalizada, lo que obliga, al mismo tiempo, a mantener una prudente reserva sobre él. No obstante, considera que el concepto de aprendizaje significativo posee un gran valor heurístico y encierra una enorme potencialidad como instrumento de análisis, de ponderación y de intervención Psicopedagógicas.
- J Bruner enfatiza el valor del aprendizaje por descubrimiento dentro de su modelo cognoscitivo computacional, para producir el fin último de la instrucción: la transferencia del conocimiento.

- Dr. Aníbal Larrea enfatiza que los procedimientos que se siguen en el proceso de enseñanza para el aprendizaje deben ser significativos y que esto hará que en los establecimientos educativos no haya desertores.
- George Polya habla sobre las reglas infalibles que permiten resolver todo problema de Matemática con toda seguridad preferible a la piedra filosofal .Las fases para resolver un problema: comprender el problema, concebir un plan de solución, ejecutar el plan, examinar la solución obtenida.
- Alport (1935) concibe las actitudes como, “un estado mental y nervioso de disposición, adquirido a través de la experiencia, que ejerce una influencia directiva o dinámica sobre las respuestas del individuo”

Esta definición pone el acento en que las actitudes son disposiciones de comportamiento, por tanto, no conductas actuales y, además, predisposiciones habituales que tienen un fundamento fisiológico en conexiones nerviosas determinadas y que se adquieren por la experiencia.

- Rokeach (1968), por su parte, las define como, “una organización de creencias relativamente permanentes que predisponen a responder de un modo preferencial ante un objeto o situación”. Esta definición remarca la idea de que las actitudes son predisposiciones de conducta, es decir, actúan como una fuerza motivacional del comportamiento humano.
- Jean Piaget : Psicólogo suizo (Neuchâtel, 1896. Ginebra, 1980). Uno de los estudiosos más lúcidos de la psicología infantil y evolutiva. En 1951 funda en Ginebra el & laquo;Centre International d’Epistémologie Génétique». Su aportación fundamental ha sido la investigación –desde una perspectiva biológica, lógica y psicológica- de la génesis y desarrollo de la inteligencia en el niño.
- Las TIC tienen un impacto muy grande, pues en ocasiones sirven para comprobar resultados o para reforzar conceptos y en otras, que son las más

importantes, sirven para que el estudiante construya autónomamente su propio conocimiento. William Martínez 2007

Las TIC´S para el logro de un aprendizaje significativo en este nuevo siglo resultan de particular trascendencia que se analicen las múltiples facetas del trinomio estudiante – profesor – TIC´S en el proceso enseñanza aprendizaje, y los cambios que esta instrucción traerá.

La educación en la búsqueda constante de proceso que le permitan adecuarse al ritmo acelerado con que marcha el desarrollo científico y tecnológico de la sociedad.

Thomas Kuhn (1962) “Asumir la educación como el porvenir para sobrevivir, con el objetivo de la realización personal del hombre y al aumento de su productividad.” Como expone Toffler y Toffler (1994) “el bien más estimado no es la infraestructura, las máquinas, los individuos sino las capacidades de los individuos para adquirir, crear, distribuir y aplicar críticamente con sabiduría los conocimientos”

“Cuando las herramientas tecnológica están disponibles, los estudiantes pueden concentrarse en la toma de decisiones, la reflexión, el razonamiento y la resolución de problemas” (NCTM, 2000: 25).

José Elías Arrieta (2013) La información se obtiene principalmente, es a través de medios como la televisión y/o Internet, por lo que plantearnos la aparición de una nueva forma de desarrollar el conocimiento, apoyándonos en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Ante esta perspectiva de enormes cambios en cuanto a la forma de comunicación, obtención de información y formación del conocimiento, se hace menester que el sistema educativo genere nuevos ambientes de aprendizaje, en los cuales se propicie el contacto, el intercambio y la participación de los estudiantes (Macías Ferrer, 2007).

La vinculación entre la educación y las TIC´S, constituyen hoy una práctica de formación integral del estudiante, a través de una educación que sea reflexiva y enriquecedora.

Por otra parte, las matemáticas hace un nexo con la competencia digital porque:

”Proporcionan destrezas asociadas al uso de los números, tales como la comparación, la aproximación o las relaciones entre las diferentes formas de expresarlos, facilitando así la comprensión de informaciones que incorporan cantidades o medidas” (BOC, 2007, pp. 7456).

1.5.2 Estrategias Metodológicas en la enseñanza de la Matemática

En la Matemática se la puede establecer tres grandes grupos donde se plantean los siguientes objetivos:

1.- Pensamiento

- Lógico
- Crítico
- Lateral
- Perspectivo

2.- Saber y poder

- Resolver problemas
- Base para otras ciencias.

3.- Valores

- Responsabilidad
- Honestidad
- Persistencia
- Organización

A la Matemática se la plantea como una materia abstracta esto hace que el estudiante elabore ejercicios y ejercite sus pensamientos, a través de la concentración y luego la búsqueda de nuevas vías o de la aplicación de otras conocidas.

En el mundo de la Matemática la enseñanza es un sistema de instrucciones para acciones y modos en la conducta del maestro que provocan actividades necesarias en los estudiantes y por ende la conducción efectiva y planificada, dirigida hacia un objetivo en el proceso de la educación.

Se establece que es eminentemente deductivo el pensamiento lógico porque va infiriendo nuevas proposiciones a partir de proposiciones ya conocidas.

El uso del pensamiento lógico nos posibilita la demostración de teoremas y poder relacionarlos con situaciones de la vida diaria.

El maestro debe aplicar varias estrategias siguiendo un camino donde el estudiante comprenda la importancia de las demostraciones, la actividad para la demostración debe ser sistemática, se debe acostumbrar al estudiante que todo tiene un por qué y no dejarlo en el conformismo de simple recetas para resolver los diferentes problemas, ya que cuando aparezca una nueva situación que no sea similar a las anteriores no tendrá como afrontarlas.

Por tal situación es muy importante:

- Explicar al estudiante las veces que se han necesarios, que es imprescindible pensar y pensar mucho, pues es el pilar de la adquisición de los nuevos conocimientos y procedimientos.
- El proceso de demostraciones con participación en clases e incluso exámenes escritos debe ser evaluado, sin que sea una manera repetitiva de lo ya visto.

- Utilizar los métodos de la enseñanza problémica y los procesos de la heurística.

El pensamiento crítico se desarrolla a través de todas las actividades docentes y extra docentes que hacemos con nuestros estudiantes y está estrechamente vinculado a la formación de valores.

Ser crítico consiste en que el estudiante puede juzgar con criterio propio las acciones que él y otros realizan sin que para ello tenga que acudir necesariamente al maestro en todo momento.

El pensamiento perspectivo, también llamado finalista por algunos autores, es el que condiciona al estudiante para poder divisar el final sin tener que transitar todos los pasos del proceso.

El maestro de Matemática debe dialogar mucho con el estudiante procurando que ellos le den las vías de solución una vez planteado el ejercicio. Al mismo tiempo sobre todo los problemas numéricos deben pedir una estimación del resultado pues además de cumplir con el desarrollo de la perspectiva, le servirá como comprobación una vez ejecutados los algoritmos pertinentes.

Los estudiantes están acostumbrados a escribir procesos antes de pensar que deben hacer y esto no es aconsejable, cuando se ponga el enunciado del problema hay que discutir las posibles vías de solución, los probables resultados y luego realizar las operaciones necesarias.

El maestro tiene que saber cada una de las acciones de sus estudiantes y formar valores en ellos, no hay que olvidar que educar es una obra de infinito amor. Uno de los valores más extraviados en la sociedad actual es la responsabilidad.

Exigir sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones estudiantiles es una forma importante para lograr la debida responsabilidad. En este sentido juegan un papel destacado la tarea maestro y las investigaciones que propone.

Se considera destrezas intelectuales generales como la deducción, la inducción, la analogía y la generalización; mientras que las funciones didácticas necesarias se las establece de la siguiente manera:

- Aseguramiento del nivel de partida.
- Motivación.
- Orientación hacia el objetivo.
- Tratamiento de la nueva materia.
- Sistematización
- Control.

Las estrategias metodológicas en la enseñanza de la Matemática se basa en problemas de la vida cotidiana es por eso que se debe aplicar: exposiciones problemática, la búsqueda parcial e investigativo.

La exposición problemática es la participación principal de manera visible del profesor, esta se plantea de una perspectiva científica que se expresa en voz alta todas las contradicciones que aparecen y manifiesta ideas.

La actividad del estudiante totalmente receptivo, es alta pues su pensamiento es simultáneo al del maestro y observa cómo actúa ante una situación determinada.

La aplicación de esta estrategia se realiza frecuentemente en los casos de que el tema y su contenido es demasiado novedoso o cuando los estudiantes tienen poca información al respecto.

En la búsqueda parcial el estudiante participa más ya que realiza diferentes planteamientos, ofrece vías de solución, propone construcciones auxiliares, resuelve determinados problemas parciales; mientras que el maestro se minimiza a dar y crear impulsos para el pensamiento por lo que deberá estar atento para que no se desvirtúe el objetivo principal de la búsqueda.

La investigación permite al profesor ser limitada y se reduce a orientar el trabajo para controlar los resultados.

Se debe tener en cuenta los siguientes principios:

- El maestro tiene que motivar el trabajo a realizar.
- Asegurar las condiciones previas, los nuevos conocimientos tienen que estar en la llamada zona de desarrollo próximo, de lo contrario , existirá una gran riesgo : el estudiante se enfrentará a barreras y desistirá del trabajo a desarrollar.
- Se debe orientar de forma adecuada los objetivos a conseguir.
- Garantizar que el estudiante trabaje de forma independiente.

1.5.2.1 La intuición en la enseñanza de la Matemática

La intuición, al igual que los otros sentidos, no se desarrolla de forma homogénea en los diferentes estudiantes. La tarea del maestro deberá ir encaminada a convertir la intuición de la vida práctica que ya poseen los estudiantes en intuición matemática. Nada es sencillo si tenemos en cuenta que para intuir hace falta ante todo dominar un núcleo básico de conocimientos y en cierta medida haber desarrollado la capacidad de abstracción cualidades que permite al estudiante vincularlo en el mundo matemático.

Los conceptos, teoremas y procedimientos, objetos del conocimiento matemático, no son de la realidad, sino sus imágenes ideales pues no son reflejos fotográficos de los hechos reales, aunque estos motivan y guían su idealización.

Para investigar Matemática las propiedades de los objetos y descubrir las relaciones entre ellos, hay que abstraerse totalmente del contenido.

Es necesario destacar que la visualización juega un papel destacado en la obtención de ideas intuitivas. Por eso es tan importante la utilización de figuras de análisis (Método de Singapur), que constituyan abstracciones de la realidad y otros medios en la obtención de ideas.

La vía del pensamiento matemático se eleva de lo concreto a lo abstracto y de este nuevamente a la práctica, por lo tanto recorre dos etapas principales:

- Primera Etapa: plano sensorial, objeto real, modelo del objeto y trazado intuitivo.
- Segunda Etapa: representación gráfica, descripción del objeto y la definición de la fórmula.

Para ambas fases se identifican claramente métodos lógicos característicos, dentro de ellos los métodos analítico y sintético.

El proceso de la enseñanza de la Matemática se debe desarrollar de forma tal que los estudiantes aprendan los métodos lógicos en su aplicación concreta, lo cual servirá posteriormente el trabajo científico.

Es necesario destacar que en la aplicación de cualquier método de enseñanza el maestro debe tener presente la motivación.

1.5.2.2 Resolución de problemas en la enseñanza de Matemática

La creencia errónea de que obtener determinada puntuación en Matemática significa la adquisición y dominio de la materia trae por consecuencia que una gran mayoría de estudiantes presenten serias falencias en el contenido de enseñanza lo que les impide trabajar por sí solos en la materia. Por tal situación los pasos metodológicos para la resolución de problemas que deben tener presente los maestros son:

- Comprensión del problema.

- Análisis del problema.
- Solución del problema.
- Consideraciones retrospectivas.

Comprensión del problema

Es totalmente imposible que los estudiantes resuelvan un problema si no comprenden el enunciado del problema y no comprenden que es lo que busca, qué se pretende hacer, qué se debe encontrar.

Comprender el problema significa entender su enunciado, aunque no se tenga la más mínima idea de cómo resolverlo, algunos psicólogos educativos recomiendan leer dos o tres veces el enunciado en cuestión.

Análisis del problema

Esta es la fase más importante de todo el proceso y por tanto la más delicada en su tratamiento metodológico.

Se establece realizar las siguientes actividades:

1.- Realizar una figura de análisis, un bosquejo o esquema de la situación planteada con vistas a encontrar una idea para la solución del problema. Esta idea (la intuición), la encontramos a través de análisis de los diferentes nexos entre los elementos dados y buscados y la aplicación de las reglas y los principios heurísticos.

2.- Determinar un valor estimado del resultado. No debemos trabajar a ciegas pues lo contrario después no sabremos si la solución es válida o no.

3.- Encontrar la idea o las ideas para la solución del problema planteado.

Solución del problema

Partiendo de la idea principal para la solución del problema se puede plasmar una solución con el rigor pertinente. Sin embargo, no debe caerse en mecanicismo que entorpezcan lo esencial: el pensamiento matemático y en particular una representación mental clara del objeto de estudio.

Consideraciones retrospectivas

El planteo de las siguientes preguntas dará una idea clara de lo que debemos conseguir. Desde luego que todo tendrá que ver siempre con la naturaleza del problema de cuestión.

- 1.- ¿Es válida la solución encontrada? ¿Cumple con las condiciones del problema?, ¿podemos comprobar la solución?
- 2.- ¿Es esperada la solución? ¿Se acerca a los pronósticos iniciales?
- 3.- ¿Existirán otras vías para solucionar el problema?
- 4.- ¿Qué procesos, nuevos aprendimos?
- 5.- ¿Cuántos problemas nuevos se pueden resolver con lo aprendido?
- 6.- ¿Es única la solución encontrada?

Las respuestas a estas preguntas y su discusión en clases, ofrecen una amplia perspectiva del alcance del problema resuelto. Mucho cuidado tiene que ponerse en el análisis de la solución pues en ocasiones encontramos soluciones no válidas o fuera del contexto.

1.5.2.3 Las TIC'S en la Matemática

La llegada de las TIC'S (Tecnologías de la información y la Comunicación) al sector educativo viene enmarcada por una situación de cambios (cambios en modelos educativos, cambios en los usuarios de la formación, cambios de escenarios donde ocurre el aprendizaje), que no pueden ser considerados al margen de los cambios que se desarrollan en la sociedad relacionados con la innovación tecnológica, con los cambios en las relaciones sociales y con una nueva concepción de las relaciones tecnología – sociedad que determinan las relaciones tecnología – educación.

En el caso específico de la asignatura de Matemática, existe información sobre el uso de páginas virtuales como ayuda pedagógica y didáctica para el aprendizaje.

Las estrategias en la enseñanza y la educación en general van cambiando y modificando la metodología al ir adecuando las nuevas herramientas tecnológicas al siglo XXI . A medida que avanza el conocimiento , se expanden las especializaciones y se multiplican las interrelaciones en los diferentes campos del saber.

La tecnología en lo particular garantiza el éxito de un aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática ya que:

- Es un elemento motivacional. El estudiante se sienta atraído por la computadora.
- Es muy importante porque permite ganar la confianza como ser intelectual y aprecie su actividad como algo importante y no como el cumplimiento de un deber.
- Es un generador de un aprendizaje personalizado, al posibilitar al estudiante avanzar según su propio ritmo de aprendizaje.
- Permite la representación visual, gráfica de figuras, imágenes, animaciones, simulaciones que proporcionan cierto grado de realidad psicológica y que propicia a la mente alcanzar los objetivos de una forma más adecuada, amena y atractiva.
- Es un estimulante del trabajo en equipo.

Para los logros anteriores, se considera, que es necesario que el educador en Matemática en nuestros tiempos logre conocimientos sólidos en las siguientes

direcciones: Matemática, Didáctica de la Matemática, Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones.

1.5.2.4 Método Singapur para el aprendizaje de la Matemática

El país de Singapur es un reconocido líder mundial en la educación de matemática. Las matemáticas de Singapur se introdujeron por primera vez en los Estados Unidos en 1998. Sus estrategias incluyen la enseñanza de un fuerte sentido de los números, habilidades mentales de matemáticas, y una profunda comprensión del valor de posición.

En los grados primarios, coloridos manipulativos de matemáticas ayudan a los estudiantes “ver” las relaciones numéricas.

Los estudiantes entonces pasan a una fase de dibujo y se gradúan a un nivel abstracto. Mientras se enseñan los procesos de las matemáticas, se hace hincapié en la relación de los números y la profundidad de pensamiento.

Las matemáticas de Singapur es un equilibrio entre los ejercicios y la solución creativa de problemas. El enfoque de Singapur es la creación de solucionadores de problemas. Esto se demuestra con el modelo de Singapur de los 8 pasos al modelo de dibujo, una aproximación visual a la resolución de problemas verbales.

Los estudiantes son incentivados a pensar en el problema paso por paso. Los niños pueden adoptar diferentes maneras de resolver el mismo problema. Menos conceptos se introducen cada año, pero se los enseña hasta dominarlos bien. Los conceptos pueden ser revisados pero no se vuelven a enseñar. Se dice que el programa de los EE.UU. es una milla de ancho y una pulgada de profundidad, mientras que el currículo de matemáticas de Singapur se dice que es lo contrario.

La comprensión, retención, gusto por la lectura y la aplicación de las matemáticas son problemas muy marcados en las escuelas. Y una de las razones por la que los niños no avanzan en matemáticas se debe a una deficiente lectura que les impide comprender los textos de los problemas.

Para atender esta deficiencia se desarrolló un método de aprendizaje de las matemáticas, aplicable a todos los niveles educativos, que tiene un propósito muy sencillo, y que todos los profesores entienden y hacen suyo: aprender a resolver problemas sobre la base de una adecuada lectura del texto que los plantea, lectura que permita su comprensión y lleve a su solución. Una de las condiciones fundamentales del método Singapur, es la disposición gráfica de los datos o el manejo de algunos objetos como apoyo a la comprensión, explicación y respuesta que se da al problema. El procedimiento comprende ocho pasos para resolver cualquier problema en forma rápida y sencilla. Los pasos son:

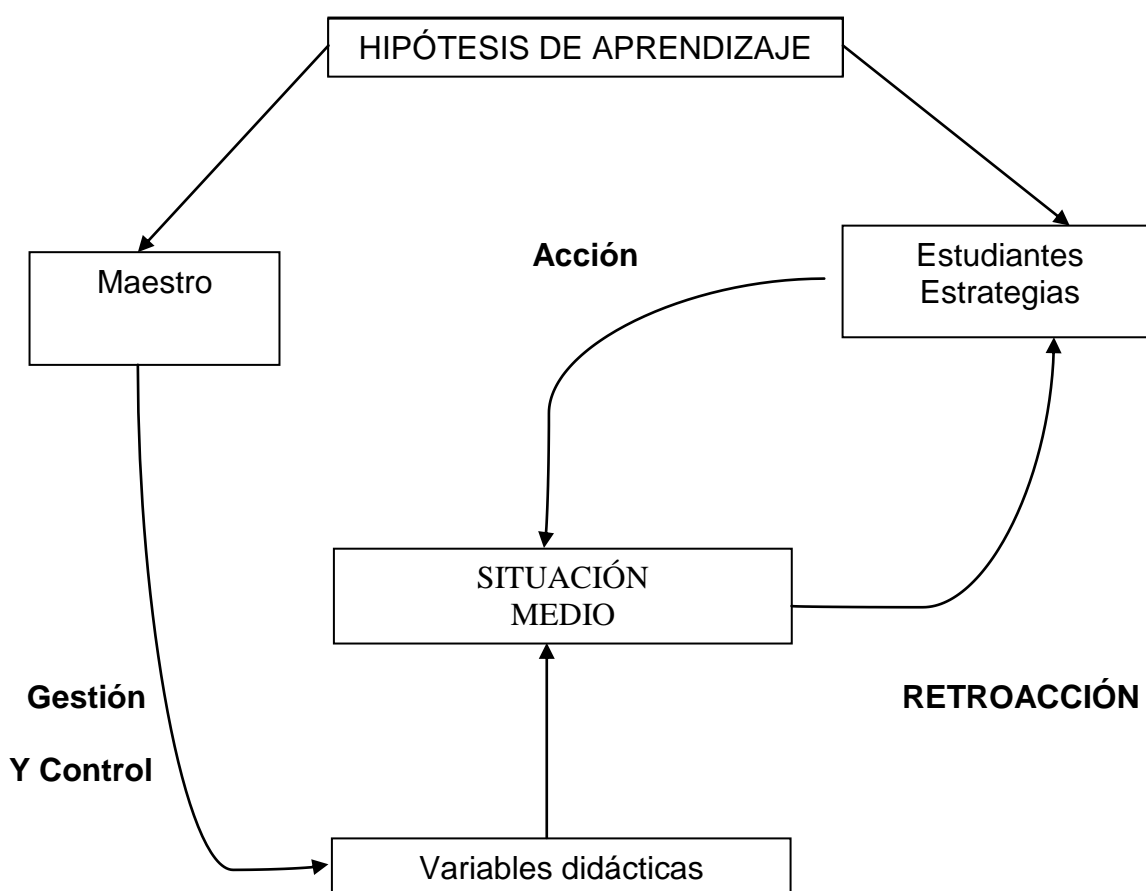
1. Se lee el problema.
2. Se decide de qué o de quién se habla.
3. Se dibuja una barra unidad (rectángulo).
4. Releer el problema frase por frase.
5. Ilustrar las cantidades del problema.
6. Se identifica la pregunta.
7. Realizar las operaciones correspondientes.
8. Se escribe la respuesta con sus unidades.

El Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas se sustenta en la comprensión del texto que se lee, en llegar a saber con claridad qué se quiere, en disponer los datos gráficamente o representándolos con objetos, a fin de buscar la respuesta adecuada “mirando” o “tocando” los componentes del problema. En el Método Singapur, el maestro es

un provocador, un orientador, un conductor. El aprendizaje lo desarrollan los estudiantes con su guía.

1.5.2.5 El aprendizaje de las Matemática. Modelos

El siguiente esquema muestra como debe ser la conexión que debe existir entre la hipótesis de aprendizaje adoptada por el maestro y la gestión que ha de ejercer sobre las variables didácticas de una situación e enseñanza.



“Una variable didáctica es un elemento de la situación que puede ser modificado por el maestro, y que afecta a la jerarquía de las estrategias de solución que pone en funcionamiento el estudiante (por el costo, por la validez, por la complejidad,etc.)” (Briand, 1995)

Los trabajos de investigación se determinan en el área de la Didáctica, los modelos teóricos no tienen más objeto que explicar el fenómeno del aprendizaje

matemático, nos ofrecerán marcos de referencia para interpretar los comportamientos de los estudiantes.

Se establecen los modelos teóricos de las diversas concepciones existentes sobre el aprendizaje de los estudiantes, presentamos las dos modelizaciones más relevantes: empirismo y constructivismo.

El empirismo toma una concepción espontánea que está inmersa en la mayoría de los maestros: “ el estudiante aprende lo que el maestro explica en clase y no aprende nada de aquello que no explica”.

Piaget la denominó “empirista” basándose en la concepción filosófica del mismo nombre que sostiene, que la experiencia es la única forma de conocimiento.

El constructivista donde el maestro propone a los estudiantes situaciones matemáticas que ellos puedan vivir, que provoquen la emergencia de genuino problemas matemáticos y en las cuales el conocimiento es la única solución óptima a dichos problemas, con la condición adicional de que dicho conocimiento sea construible por los propios estudiantes.

En el proceso enseñanza – aprendizaje es imposible concebirlo sin sus actores:

- El estudiante; que aprende todo aquello que previamente ha sido establecido socialmente, clasificándolo por su edad, nivel y tipo de estudio.
- El saber : es decir las Matemática, que deberán ser transmitidas como patrimonio a las nuevas generaciones , el objeto de aprendizaje.

- El maestro: se encuentra al mando de la sociedad y la institución de llevar a cabo el proyecto de enseñanza.

1.5.3 Marco Conceptual

Matemática. Es una disciplina que tiene aplicaciones en muchos campos del conocimiento y en casi todos los referidos al proceso técnico: como la Informática, la Cibernética, teorías de juegos entre otros.

Metodologías. Es un vocablo generado a partir de tres palabras de origen griego: metá (más allá), odós (camino) y logos (estudio) el concepto hace referencia al plan de investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia.

Por tanto, puede entenderse a la metodología como el conjunto de procedimientos que determinan una investigación de tipo científico o marca el rumbo de una exposición doctrinal.

Razonamiento matemático. Es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente, es decir, debe buscar conjeturas, patrones, regularidades, en diversos contextos ya sean reales o hipotéticos. Otra forma es la discusión, a medida que los estudiantes presentan diferentes tipos de argumentos que van argumentando su razonamiento.

Comunicación. Es la capacidad de realizar conjeturas, aplicar información, descubrir y comunicar ideas. El eje de la comunicación no solo se centra en los estudiantes sino también en los docentes.

Demostración Matemática. Es la manera “formal” de expresar tipos particulares de razonamientos, argumentos y justificaciones propios para cada año de Educación General Básica.

Enseñanza aprendizaje. Es la ciencia que estudia, la educación, como un proceso consistente, organizado y dialectico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, vivir y ser, construido en la experiencia socio-histórico, como resultado de la actividad del individuo y su interacción con la sociedad en su conjunto, en el cual se producen cambios que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad.

Estrategia didáctica. Es un conjunto de acciones dirigidas a la concesión de una meta, indicando pasos a realizar para obtener aprendizajes significativos, y asegurar la concesión de un objetivo; toma en cuenta la capacidad de pensamiento que posibilita el avance en función de criterios de eficacia.

Su finalidad es regular la actividad de las personas, su aplicación permite seleccionar, evaluar, persistir o abandonar determinadas acciones para llegar a conseguir la meta que nos proponemos, son independientes; implican autodirección; la existencia de un objetivo y la conciencia de que ese objeto existe y autocontrol; la supervisión y evaluación de propio comportamiento en función de los objetivos que lo guían y la posibilidad de imprimirle modificaciones cuando sea necesario y según las necesidades y contextos donde sean aplicadas estas estrategias didácticas.

Tecnologías de la información y comunicación (TIC’S). Son aquellas herramientas y productos que permiten la transmisión de la información, especialmente con el apoyo de la informática, internet y telecomunicaciones

1.6 Formulación de la Hipótesis y Variables

1.6.1 Hipótesis General

La aplicación de una guía didáctica de estrategias metodológicas en la enseñanza de Matemática en los docentes mejorará el rendimiento académico de los estudiantes del Décimo Año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Antares.

1.6.2 Hipótesis Particulares

- Los docentes de la Unidad Educativa Antares utilizan las herramientas didácticas necesarias en la enseñanza de Matemática.
- La función didáctica que cumplen las herramientas tecnológicas serán apropiadas en la formación del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes del Décimo Año de Educación Básica Superior.
- Los estudiantes de la Unidad Educativa Antares del Décimo Año de Educación Básica Superior mejorarán con el uso de las TIC'S su rendimiento académico en Matemática.

1.6.3 Variables

Variable Independiente:

La aplicación de una guía didáctica de estrategias metodológicas en la enseñanza de Matemática en los docentes.

Variable Dependiente:

Mejoran el rendimiento académico de los estudiantes del Décimo año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Antares.

1.7 Aspectos metodológicos de la investigación

1.7.1 Tipo de estudio

Es dirigir el aprendizaje de los estudiante hacia los resultados previstos y deseados, en vista a que las metodologías a emplearse por cada uno de los docentes hace notar desde el no saber nada, hasta el dominio seguro y satisfactorio de la asignatura de cada estudiante a través de un aprendizaje cognitivo asimilado. A continuación enunciaremos los siguientes métodos.

1.7.2 Métodos de investigación

Los métodos y los procesos lúdicos como actividad propia del estudiante propician aprendizajes significativos.

Debemos adecuar los métodos y técnicas de enseñanza que más se adapten a las condiciones de los estudiantes. El juego, trabajo y aprendizaje con fine pedagógicos es una necesidad vital que permitirá desarrollo integral del estudiante.

El método didáctico es el conjunto de procedimientos lógicos y psicológicamente estructurados de los que se vale el docente para orientar el aprendizaje del educando, a fin de desarrollar en este las competencias de saberes: cognitivos, praxiológicos y socio afectivos.

Entre los métodos de investigación más utilizados tenemos:

- Método Holístico Experiencial.
- Método del Desarrollo del Pensamiento.
- Método Científico.
- Método Heurístico.
- Método Inductivo-Deductivo.
- Método de Resolución de Problemas.

1.7.2.1 Método Holístico Experiencial

Es un proceso de reflexión sobre su propio trabajo, hace que el estudiante modifique sus acciones, juicios, sentimientos, conocimiento, habilidades y valores del estudiante para que las cosas funcionen de mejor manera.

Las etapas o fases del método holístico se pueden cumplir en cualquier orden. Las dinámicas son los componentes básicos en este proceso holístico.

Tabla No. 1
Método Holístico Experiencial Fases-Actividades

| FASES | ACTIVIDADES |
|---|--|
| <p>Experiencia vivencial concreta</p> <p>Partir de situaciones, experiencias reales concretas actuales, tanto reales como de investigación bibliográfica. Estudio de casos, interpretación de papeles. Realización de experimentos o mediante trabajo en equipos, foros, paneles, estudios de casos, documentales, simulaciones, juegos, observando videos o cualquier técnica aprenda haciendo.</p> | <p>Ver, escuchar.</p> <p>Observar: Hechos, problemas, casos, fenómenos, simulacros.</p> <p>Participar en: Juegos, lecturas, sociodramas.</p> <p>Manejar herramientas, aparatos.</p> <p>Actuando en: Visitas, simulaciones, videos, entrevistas, investigaciones, elaboración de materiales, etc.</p> <p>Exponer vivencias reales.</p> |
| <p>Observación, reflexión y conceptualización.</p> <p>Observación de hechos y recoger información.</p> <p>Compartir, reflexionar y criticar sobre las experiencias, formas de hacer, y actuar, pensamientos, sentimientos individuales y colectivos.</p> | <p>Expresar sensaciones, observaciones, análisis, reflexión y comparación.</p> <p>Trabajar individualmente y en grupo.</p> <p>Establecer comparaciones y relaciones de causa y efecto.</p> <p>Comparar resultados individuales y de equipo.</p> <p>Evocar criterios conceptos o procedimientos para solucionar problemas.</p> <p>Analizar conceptos y leyes.</p> <p>Construir conceptos o explicaciones del objeto, hecho o fenómeno en estudio.</p> |
| <p>Abstracción, ampliación y socialización</p> <p>Teorización de lo vivido.</p> <p>Resumir conceptos, hipótesis, teorías y</p> | <p>Resumir hechos o fenómenos.</p> <p>Definir conceptos y contrastar definiciones sobre la base de lo establecido.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>leyes. Exposición de aprendizajes. Identificar analogías, socialización de conceptos. Generalización de exposiciones. Síntesis general.</p> | <p>Exposiciones con materiales de apoyo. Opinar críticamente. Comparar resultados sobre las experiencias. Elaborar informes, síntesis, cuadros, esquemas, explicaciones grupales. Relacionar conclusiones con otros conocimientos históricos. Socializar argumentos y otros enfoques. Participar actitudes y valores.</p> |
| <p>Aplicación práctica Transferencia del conocimiento a situaciones similares. Modificar actitudes incorporando nuevas formas eficientes para trabajar. Relacionar las experiencia con otras situaciones</p> | <p>Aplicar procesos en situaciones idénticas o diferentes. Probar conocimientos adquiridos. Experimentaciones en nuevos casos. Practicar ejercicios de aplicación; proyectos de investigación y de producción. Destacar la importancia del trabajo que se realiza.</p> |

Fuente: Lcda. Arquímedes Guamán Chamba, libro:” Orientación de práctica docente Educación Media”
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

1.7.2.2 Método del Desarrollo del Pensamiento

El proceso lógico de pensamiento se desarrolla a través de nueve pasos denominados procesos lógicos, elementales o básicos del pensamiento. Se organizan de acuerdo a sus niveles de abstracción y complejidad, y al uso; los seis primeros conducen a la construcción y organización del conocimiento y los tres últimos: análisis síntesis y evaluación, permiten respectivamente juzgar el valor de la información acerca de cualquier hecho, situación o fenómeno.

Tabla No. 2
Método del Desarrollo del Pensamiento Fases-Actividades

| FASES | ACTIVIDADES |
|--|--|
| <p>Observación</p> <p>Fijar la atención en las experiencias, objeto o situación para identificar sus características.</p> | <p>Definir el propósito de la observación.</p> <p>Identifica las características (variables).</p> <p>Organiza características de acuerdo a algún criterio.</p> |
| <p>Comparación</p> <p>Proceso de identificación de semejanzas y diferencias.</p> | <p>Identificar propósitos.</p> <p>Identificar características semejanzas y diferencias.</p> <p>Diferenciar definiciones: conceptual, funcional y estructura del concepto.</p> |
| <p>Relación</p> <p>De orden y de causalidad.</p> <p>Discriminación entre ejemplos y contraejemplos.</p> | <p>Extraer elementos o características comunes.</p> <p>Formular relaciones.</p> <p>Reconocer errores o cambios que alteran la naturaleza del objeto, hecho o situación.</p> <p>Discriminar nexos entre dos características. Establecer nexos entre causa y efecto de fenómenos, hechos, objetos o situaciones.</p> |
| <p>Clasificación</p> <p>Organizar los objetos de un conjunto en clases de acuerdo a un criterio previamente definido.</p> | <p>Ubicar elementos según características y criterios preestablecidos.</p> |
| <p>Ordenamiento</p> <p>Explica el uso o funcionamiento del objeto, secuencias, etapas de fenómenos o pasos de procedimientos.</p> | <p>Elaborar diagramas de conceptos y subconceptos (mapas conceptuales)</p> |
| <p>Clasificación jerárquica</p> <p>Establecer clases, subclases o subconceptos a partir de las</p> | <p>Organizar secuencias progresivas, crecientes o decrecientes.</p> <p>Ordenar características, objetos o</p> |

| diferencias. | hechos. |
|--|---|
| <p>Análisis</p> <p>Comprensión de un todo de manera completa y exhaustiva de sus partes.</p> | <p>Formular ideas y conceptos para formar estructuras jerárquicas.</p> <p>Relacionar características esenciales subordinándolas.</p> <p>Separar los elementos de acuerdo con el criterio establecido.</p> <p>Enumerar las partes o elementos.</p> |
| <p>Síntesis</p> <p>Integración de las partes, propiedades y relaciones de un conjunto delimitado para formar un todo significativo.</p> | <p>Elaborar síntesis y definiciones propias de sus conocimientos.</p> <p>Formular conclusiones criterios, regla, principios, etc.</p> <p>Formular puntos de vista, conceptos, propios acerca de la importancia, trascendencia, valor, etc. Del conocimiento.</p> <p>Expresar conceptualizaciones acerca de: Objeto, situación o fenómeno.</p> |
| <p>Evaluación</p> <p>Emitir juicios de valor acerca de un hecho, objeto o situación.</p> | <p>Describir la situación deseada.</p> <p>Comparar las situaciones deseadas y reales considerando los criterios establecidos.</p> <p>Emitir juicios de valor.</p> <p>Sugerir alternativas para mejorar.</p> |

Fuente: Lcda. Arquímedes Guamán Chamba, libro: "Orientación de práctica docente Educación Media"
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

1.7.2.3 Método Científico

A través de este método se persigue el descubrimiento del porqué de los fenómenos y comprobar la verdad científica.

Este método conduce a un aprendizaje efectivo por cuanto utiliza el proceso lógico de la inducción y deducción, la síntesis y el análisis; esto permite que el

estudiante interprete con facilidad hechos y fenómenos de manera material y racional, descartando el empirismo, mitos y prejuicios que se han creado en torno a la ciencia.

Tabla No. 3
Método Científico Fases – Actividades

| FASES | ACTIVIDADES |
|--|---|
| <p>Observación</p> <p>Es la percepción a través de todos los sentidos posibles y la captación del problema.</p> <p>Incentiva el deseo de satisfacer la curiosidad.</p> | <p>Observación libre, a través de: vista, oído, olfato, gusto, tacto.</p> <p>Observación dirigida con la guía del maestro.</p> <p>Utilizar instrumentos: computador, lupa, termómetro, aparatos, según la asignatura.</p> <p>Observación directa de objetos reales: animales, vegetales, instrumentos, etc.</p> <p>Observación indirecta mediante representaciones gráfica: fotos, lámina, proyecciones.</p> <p>Registro de hechos.</p> |
| <p>Determinación del problema</p> <p>Crear una serie de expectativas que conduzcan a la búsqueda de la verdad y solución.</p> | <p>Determinar el problema a través de preguntas que surgen de la observación ¿Por qué se produce este fenómeno o hecho?</p> <p>Describir con detalle lo observado.</p> |
| <p>Formulación de hipótesis</p> <p>Es la explicación anticipada del hecho o fenómeno.</p> <p>Son las conjeturas que deben tomarse como proposiciones provisionales que pueden servir de base para la investigación y exploración de los hechos.</p> | <p>Registrar respuestas, conjeturas, inquietudes, preguntas y explicaciones de los estudiantes.</p> <p>Tabular las hipótesis propuestas.</p> <p>Seleccionar las hipótesis más viables, máximo dos, siempre que se complementan y no constituyan la una lo contrario de la otra.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Experimento</p> <p>Provocar artificialmente el fenómeno, hecho o asunto motivo de estudio.</p> | <p>Realizar el experimento.</p> <p>Repetir el experimento con participación de cada estudiante, varias veces.</p> |
| <p>Recopilación de datos</p> <p>Recopilar datos obtenidos durante la experimentación y de otras fuentes que conduzcan a satisfacer las inquietudes planteadas.</p> | <p>Formar equipos de trabajos para la búsqueda y recopilación de datos .</p> <p>Realizar consultas en libros y otras fuentes.</p> <p>Utilizar guías de trabajo.</p> <p>Elaborar fichas de experiencias.</p> |
| <p>Comprobación de hipótesis</p> <p>Puede realizarse a través de las diferentes formas de experimentación y también mediante el análisis de los resultados de las observaciones y datos recopilados con anterioridad.</p> | <p>Comparación de datos.</p> <p>Tabulación de datos.</p> <p>Análisis de datos.</p> |
| <p>Conclusiones y generalización</p> <p>Como consecuencia del trabajo realizado se anotan las conclusiones claras y concretas para comprobar si la hipótesis es verdadera o no.</p> | <p>Expresar de manera libre a las conclusiones que se ha llegado.</p> <p>Discusión de resultados.</p> <p>Unificar criterios.</p> <p>Extraer una conclusión general que puede ser la expresión de un concepto, principio o ley que conduzcan a la búsqueda de aplicaciones en hechos concretos y su posibilidad de aplicación práctica.</p> |

Fuente: Lcda. Arquímedes Guamán Chamba, libro:” Orientación de práctica docente Educación Media”
 Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

1.7.2.4 Método Heurístico

Este método nos conduce a descubrir el conocimiento a través de la curiosidad y la investigación.

Permite que el estudiante haga cuestionamiento de hechos y fenómenos presentados como afirmaciones lo cual facilita su comprensión y análisis lógico a través de la investigación y el descubrimiento.

Como todo trabajo de descubrimiento e investigación requiere de la orientación del maestro, constante diálogo, paciencia, tiempo necesario, considerar las diferencias individuales para que la tarea no provoque lentitud e indisciplina durante trabajo productivo.

El aprendizaje es orientado a que el estudiante realice su aprendizaje en función de las diferencias individuales.

Tabla No. 4
Método Heurístico Fases – Actividades

| FASES | ACTIVIDADES |
|--|---|
| <p>Observación situacional Se parte de la observación de la realidad que pone de manifiesto una necesidad cuya solución lleva al alumno al conocimiento de un hecho.</p> | <p>Presentación de situaciones que conduzcan a identificar un problema. Utilizar guías didácticas. Analizar el objeto motivo de estudio científico.</p> |
| <p>Exploración Experimental Se realiza a través de la utilización de los órganos de los sentidos, así como también de todas las experiencias y conocimientos ya adquiridos que conduzcan al descubrimiento.</p> | <p>Utilizar guías didácticas. Orientar al alumno para que utilice al mayor número de órganos de los sentidos.</p> |
| <p>Experimento Reproducir en forma artificial el</p> | <p>Selección maneras de trabajo individual y colectivo.</p> |

| | |
|--|---|
| fenómeno observado. | Presentación de guías de trabajo. Realizar experimentos. Recolectar y ordenar datos. Elaborar informes. |
| Comparación Establecer semejanzas y diferencias entre los hechos o fenómenos observados. | Tabulación de semejanzas y diferencias. Establecer las relaciones causales de los fenómenos en base de la discusión. |
| Generalización Deducir la conclusión concepto principio o ley. | Cuestionar al alumno para guiarlo a la consecución de la generalización. |
| Verificación Comprobación de la conclusión, concepto, principio o ley. | Repetir el fenómeno. Aplicar el concepto, conclusión, etc., en otros hechos o fenómenos similares. |

Fuente: Lcda. Arquímedes Guamán Chamba, libro:” Orientación de práctica docente Educación Media”
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

1.7.2.5 Método Inductivo-Deductivo

Es un método mixto. En el aprendizaje de la matemática la inducción y deducción son dos fases diferentes, pero no separadas del proceso didáctico; pues el método inductivo parte del estudio de casos, hechos o fenómenos particulares o singulares a los principios generales para llegar a la ley , comprobarla y aplicarla en diversas situaciones de la realidad; el método deductivo procede de lo universal o general a lo particular parte de la presentación de definiciones, conceptos, principios, reglas, a partir de las cuales se analiza, sintetiza, compara, generaliza y demuestra.

Es muy importante para el proceso de enseñanza- aprendizaje de la matemática, orienta el redescubrimiento de la verdad y la comprensión de leyes por parte del estudiante, que luego podrá aplicarlas en la resolución de otras situaciones.

Tabla No. 5

Método Inductivo-Deductivo Fases – Actividades

| FASES | ACTIVIDADES |
|--|---|
| <p>Observación</p> <p>Es la captación de elementos circundantes por medio de la vista, formando imágenes de los caracteres más importantes e iniciando una conceptualización subjetiva.</p> <p>Consiste en poner atención sobre los hechos presentados para captar características más notables.</p> | <p>Detectar la situación planteada.</p> <p>Examinar la situación problemática.</p> |
| <p>Experimentación</p> <p>Consiste en la manipulación de material concreto, realizar esquemas gráficos, prepara, organiza y resuelve operaciones concretas.</p> <p>Constituye el aspecto dinámico de aprendizaje de la matemática que conduce al estudiante al descubrimiento de las propiedades matemáticas.</p> | <p>Manipular y operar con recursos didácticos: construir, medir, etc.</p> <p>Graficar la situación problemática.</p> <p>Preparar, organizar y resolver operaciones matemáticas concretas.</p> |
| <p>Comparación</p> <p>Esta etapa consiste en relacionar los diferentes resultados experimentales de los elementos matemáticos para establecer semejanzas y diferencias de las cuales surgirán las notas esenciales del conocimiento.</p> | <p>Confrontar, cotejar resultados y elementos matemáticos.</p> |
| <p>Abstracción</p> <p>Consiste en separar mentalmente ciertas cualidades básicas comunes de los objetivos matemáticos.</p> | <p>Separar características esenciales y comunes de los entes matemáticos.</p> <p>Simbolizar las relaciones.</p> |

| | |
|--|--|
| | |
| <p>Generalización Es la formulación de una ley o Principio que rige el universo.</p> | <p>Formular la Ley que rige a ese universo determinado.</p> |
| <p>Comprobación Consiste en verificar la confiabilidad y validez de la ley en casos de experimento que se puede efectuar por demostración o razonamiento.</p> | <p>Verificar la validez de la Ley (razonamiento, demostración)</p> |
| <p>Aplicación Transferir los conocimientos adquiridos a cualquier caso del conjunto universo estudiado.</p> | <p>Emplear la Ley en la solución de nuevos problemas.</p> |

Fuente: Lcda. Arquímedes Guamán Chamba, libro:” Orientación de práctica docente Educación Media”
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

1.7.2.6 Método de Resolución de Problemas

Es un proceso didáctico activo, que consiste en seleccionar y presentar un problema para que el estudiante lo analice, identifique sus partes, las relacione y la resuelva.

El método de problemas propicia la sistematización y utilización del pensamiento reflexivo; por lo tanto, la resolución de un problema constituye la mayor expresión de conocimiento y habilidad en toda disciplina y aún más en ciencias exactas como la Matemática.

La utilización de este método tiene mayor efectividad según la edad, madurez mental y biológica del estudiante ya que van en relación directa a la atención que presta durante el tiempo requerido para el aprendizaje.

Tabla No. 6

Método de Resolución de Problemas Fases – Actividades

| FASES | ACTIVIDADES |
|---|--|
| <p>Enunciado del problema El maestro inicia la formulación del problema con claridad, concisión y precisión.</p> | <p>Platear el problema</p> |
| <p>Identificación del problema EL estudiante lee y analiza el problema tantas veces sea necesario hasta que identifique cabalmente los datos, las incógnitas y las relaciones posibles que pueden unirlos, de acuerdo al enunciado. Estas actividades deben interpretarse con gráficos y fórmulas. La identificación también se llama planteo.</p> | <p>Leer el problema. Interpretar el problema. Identificar datos e incógnitas y jerarquizarlos. Establecer relaciones entre datos e incógnitas.</p> |
| <p>Formulación de alternativas de solución o hipótesis Identificado el problema, conviene como paso siguiente , que el estudiante instrumente hipotéticamente , actividades de solución de resultados probables; claro está que en esta fase aparecerán muchas propuestas y resultados de las cuales varias serán descartadas por no ajustarse a las condiciones del problema; otras quedarán para analizarse y determinar su validez-</p> | <p>Proponer posibles soluciones. Analizar posibles soluciones. Formular operaciones matemáticas.</p> |
| <p>Resolución Este paso basado en los precedentes, consiste en la ejecución de las operaciones que permitan trasladar la situación concreta al campo matemático y luego volver a la inicial, expresada por los resultados. Por eso el paso más difícil, vale que el estudiante utilice diversos procedimientos y se plantee ejercicios ingeniosos que lo lleven a la solución. Procedimientos muy eficaces son los</p> | <p>Matematizar el problema. Relacionar el problema y operaciones.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>llamados “analogías” y de “descomposición”. Es decir, comparar el problema y su solución con otros problemas similares y resueltos o dividir el problema propuesto en problemas parciales.</p> <p>En la realización de este paso, la actuación del maestro debe concentrarse a dar sugerencias y orientaciones, mas no dar resolviendo el problema.</p> | <p>Fraccionar el problema en operaciones parciales.</p> <p>Efectuar operaciones</p> |
| <p>Verificación de soluciones</p> <p>En esta parte del proceso se realiza algo muy necesario e indispensable, la verificación de los resultados.</p> <p>Se analizan las soluciones, se determina si es única o múltiple, si es completa o parcial, si es natural o extraña.</p> <p>Es oportuna una revisión del proceso para potenciar la aplicación de lo aprendido en situaciones nuevas en la solución de otros problemas de distinta índole, es decir, para garantizar su validez.</p> | <p>Confrontar soluciones.</p> <p>Verificar procesos.</p> <p>Realizar ejercicios propuestos en clase relacionados al trabajo productivo de la vida diaria.</p> <p>Confirmar la validez de los resultados.</p> |

Fuente: Lcda. Arquímedes Guamán Chamba, libro:” Orientación de práctica docente Educación Media”
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información

Población

Para nuestra investigación hemos realizado la fuente primaria que son los estudiantes del Décimo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Antares mediante la observación participante del profesorado, estudiantado, coordinador académico, vicerrectora académica y director de área.

Muestra

En el estudio realizado ha sido necesario aplicar métodos científicos estadísticos, que lleve en base a una encuesta para saber cuál es el real

alcance para la aplicación de nuevas estrategias metodológicas en la enseñanza de Matemática, para lo cual se tomará una población de 150, en los que se incluyen a los estudiantes, padres de familia, directivos (coordinador académico, director de área y vicerrectora) a la que se pudo aplicar la siguiente formulación:

Fórmula:

$$N = 150$$

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

$$n = \frac{150}{(0.05)^2(150 - 1) + 1}$$

$$n=109.28$$

| |
|--------|
| n= 109 |
|--------|

Dónde:

n= Tamaño de la muestra.

N= Población del universo.(150)

1 = Valor constante.

%E= Porcentaje de error admisible. (0.05)

Del tamaño de la muestra obtenida se toma aleatoriamente la siguiente distribución de las personas que intervienen para la toma de datos que se receptaran en las encuestas planteadas.

Tabla No. 7
Distribución de la muestras

| Entrevistados | Tamaño de la muestra |
|----------------------------|----------------------|
| Estudiantes | 70 |
| Padres de familia | 36 |
| Coordinación Académica | 1 |
| Director de Área | 1 |
| Vicerrectora Académica | 1 |
| Total de la Muestra | 109 |

Fuente: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez.
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

1.7.3.1 Técnicas para la recolección de la información

Las Técnicas de recolección de información se realizarán mediante:

- Encuestas.- Estas se harán aleatorias dentro de la población establecida y de acuerdo a la muestra obtenida. Se elaborará un cuestionario con ocho preguntas cerradas.
- Entrevistas.- Las entrevistas serán realizadas a profesores del área de matemáticas.
- Observación.- Se visitarán colegios para esta investigación, con el fin de analizar la situación actual de la enseñanza aprendizaje de la matemática.

1.7.4 Tratamiento de la Información

Con la metodología indicada anteriormente procederemos a obtener datos que nos permitirán evaluar si el proyecto es viable o no. Con los datos obtenidos podremos analizarlos e interpretarlos con métodos de análisis cuantitativos y cualitativos.

Utilizaremos Estadística Descriptiva para cada variable obtenida.

1.8 Resultados e impactos esperados

Luego de evaluar al docente en cuanto a su desempeño áulico mediante un diseño de cuestionarios y establecer el valor de los indicadores no alcanzados se obtuvo como resultados mejorar en la:

- Planificación de las lecciones en web docente.
- Gestión administrativa y tutorial de los estudiantes. (Control de asistencia, calificaciones, participación, exámenes, lecciones)
- Búsqueda y documentación, conceptualización, reflexión, aplicación, de información de parte del estudiante.
- Red social del aula de clase.

- Correo electrónico entre el grupo.
- Refuerzo audiovisual documental.
- Realimentación de la información estudiada en clase.
- Envío de tareas y trabajos en línea.
- Análisis colaborativo de estudios de caso.
- Confrontación de temas en subgrupos.
- Técnica de resolución de problemas.

El modelo de propuesta propone que el docente se acerque a incorporar las TIC'S como herramientas tanto instruccionales como de uso formativo en el ejercicio de la docencia misma, por lo que se plantea desde una perspectiva totalmente práctica en su etapa de plantear, desarrollar e implementar el uso de TIC'S en los cursos del Décimo Año de Educación General Básica.

Con la incorporación de las herramientas tecnológicas y de nuevas estrategias metodológica del profesorado, desde un proceso formativo, se aventajan las oportunidades de docentes y estudiantes para participar del aprendizaje evolutivo, constructivo y proyectivo que permite la Sociedad del Conocimiento, lo cual indudablemente beneficia la calidad de la educación en todos sus ámbitos.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DE DIAGNÓSTICO

2.1 Análisis de la situación actual

2.1.1 Historia

En el año 1986 ante la necesidad de ampliar la cobertura educativa del sector norte que se desarrollaba rápidamente, era imprescindible el surgimiento de un centro de cuidado infantil que provea las herramientas necesarias a los niños para su óptimo desarrollo. Ante esta premisa la Lic. María Rosa Baquerizo de Ycaza, educadora con vocación de servicio a la niñez, emprendió un sueño, el funcionamiento de la Guardería Infantil “Tía María Rosa”.

Frente a la demanda de padres de familia que vieron en la labor educativa de ella, seriedad, dedicación y compromiso, se crea en el año 1987 el Jardín de Infantes “Tía María Rosa”, dedicándose a la formación de los niños de manera personalizada y exitosa.

De manera complementaria y progresiva entra en funcionamiento la Escuela y posteriormente el Colegio, consolidándonos como UNIDAD EDUCATIVA ANTARES. Nombre y logo escogidos por ser una importante estrella, pues así es como ve la Tía María a nuestros estudiantes, una juventud del presente y mañana que brillen con luz propia a través de sus méritos y principios, para que contribuyan a mejorar nuestra sociedad.

En estos 26 años de fructífera labor seguimos creciendo y cada día nos fortalecemos, caminando a la excelencia como seres humanos y formadores de nuevas generaciones. (Novadream, 2013)

2.1.2 Misión

Brindar una educación inclusiva y equitativa que los posibilite a continuar con los estudios superiores e incorporarse a la vida productiva conscientes de su

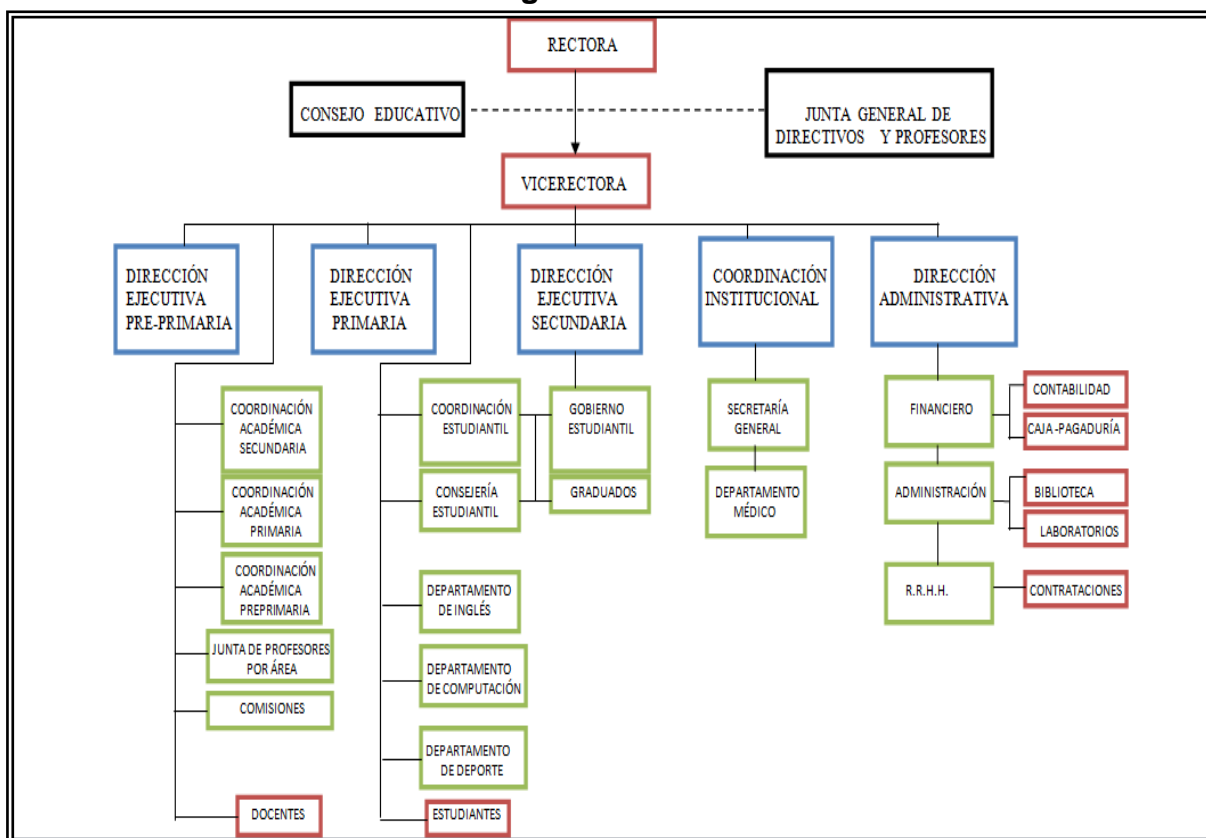
identidad, el respeto a los derechos de las personas y a la naturaleza. (Novadream, 2013)

2.1.3 Visión

Formar líderes emprendedores, creativos y críticos comprometidos en valores éticos y morales capaces de desarrollarse y afrontar las demandas del mundo. (Novadream, 2013)

2.1.4 Organigrama

Figura No. 1



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

2.1.5 Análisis FODA Institucional

TABLA NO. 8

ANÁLISIS FODA INSTITUCIONAL

| | | |
|--|---|---|
| <p>FACTORES INTERNOS</p> <p>FACTORES EXTERNOS</p> | <p>FORTALEZAS</p> <p>F1: Excelente infraestructura y tecnología.</p> <p>F2: 60% de maestros que manejan bien las TIC'S</p> <p>F3: 70% maestros titulados en Licenciado</p> | <p>DEBILIDADES</p> <p>D1: utilización de tecnología en áreas como Matemática y Química.</p> <p>D2: Maestros tecnofóbicos a la realidad educativa.</p> <p>D3: Oferta de la U.E.A está desfasada con la demanda.</p> |
| <p>OPORTUNIDADES</p> <p>O1: Variantes en el perfil demográfico.</p> <p>O2: Capacitación que brinda la U.E.A para mejoras profesionales.</p> <p>O3: Formulación de políticas de largo plazo.</p> | <p>Estrategia para mejorar fortalezas y oportunidades:</p> <p>Fortalecer el programa de formación docente(O1,O2,F1,F2,F3)</p> | <p>Estrategias para minimizar debilidades y maximizar oportunidades:</p> <p>Fortalecer los programas de capacitación que brinda la institución en temas como las TIC'S (O1,O3,D1,D2)</p> |
| <p>AMENAZAS</p> <p>A1: La U.E.A necesita un proceso de valuación diagnóstica profesional.</p> <p>A2: Maestros sin mejoras profesionales.</p> <p>A3: Tendencias preocupantes de desempleo y subempleo.</p> | <p>Estrategias para fortalecer la U.E.A y minimizar amenazas:</p> <p>Activar un programa de Evaluación institucional y mejora profesional basados en las normas ISO. (A1,A2,F1,F3)</p> | <p>Estrategias para minimizar debilidades y amenazas:</p> <p>Revisión del modelo educativo de acuerdo a las necesidades productivas del estudiante y preparación del docente.(A1,A2,A3,D1,D2,D3)</p> |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

2.1.6 Cultura Organizacional

La Unidad Educativa Antares basa su modelo educativo en el constructivismo ya que se plantea que el aprendizaje es propio de cada estudiante, sirve como eje central para su construcción y la elaboración de los nuevos conocimientos y esta actividad compleja, es la que procesa y organiza este resultante, hace las transformaciones y reestructuraciones para los nuevos aprendizajes.

Tiene como fuente a la epistemología del conocimiento científico, siempre en perpetua revisión y reconstrucción.

La Unidad Educativa Antares está formada por Niveles y Departamentos, estos son:

- Nivel Inicial
- Nivel Básico
- Nivel Bachillerato

Nivel inicial: Consolidar la educación inicial como un periodo decisivo en el desarrollo temprano del niño; conjuntando responsablemente los esfuerzos de la sociedad y de las autoridades educativas para ofrecer un servicio suficiente de calidad.

Nivel Básico: Lograr la formación integral de cada ser humano en un conjunto de valores, habilidades y destrezas.

Nivel Bachillerato: Estimular en los estudiantes el desarrollo de su creatividad, sus intereses y su responsabilidad con objeto de que pueda definir su participación en la vida adulta e introducirse en el estudio de las diferentes disciplinas, a partir de las cuales identificará su posible campo de ejercicio profesional.

Departamento de Computación: Para que los estudiantes estén capacitados y actualizados para afrontar el devenir actual y futuro de los cambios tecnológicos y, complementen sus aprendizajes teniendo presente sus principios éticos y morales, la institución cuenta con varios laboratorios equipados con tecnología de punta.

Departamento Médico: La UEA cuenta con los servicios médicos necesarios, con el fin de precautelar la salud de los educandos y de los educadores.

El Departamento Médico forma parte del DCE (Departamento de Consejería Estudiantil) siendo sus principales funciones:

- Crear las historias clínicas de los Educandos con la finalidad de realizar con ellos una medicina preventiva.
- Control diario de la salud y bienestar de los educandos y educadores.
- Dictar charlas de Educación Sexual y formación de valores a los educandos.
- Fijar las políticas de salud antes posibles epidemias y catástrofes.
- Atención ante casos de emergencia, entre otras.
- El Departamento Médico forma parte del DCE (Departamento de Consejería Estudiantil) .(Novadream, 2013)

2.1.7 Políticas

- Centra el proceso educativo en el estudiante, comprendido en la complejidad de las relaciones con su medio: familia, entorno, grupos, amistades.
- Conjuga la educación en valores con la formación científica para lograr la madurez humana, la fundamentación técnica y la orientación profesional.
- Incrementa el contacto con el medio y la investigación de campo, superando el encierro escolar del aula mediante jornadas académica, interdisciplinarias, visitas al entorno, excursiones, desde la perspectiva de educación para la vida.
- Prioriza el trato o diálogo respetuoso y transparente, como forma comunicativa preferencial, entre todos los miembros de la comunidad educativa.
- Conjuga la teoría con la práctica en el aprendizaje y la superación del estudiante en la evaluación continua.
- Prueba nuevas formas organizativas de trabajo: jornadas, seminarios interdisciplinarios, actividades científico-pedagógicas, conferencia, videosforo. (Novadream, 2013)

2.1.8 Principios

- Promover la salud y bienestar de nuestros estudiantes.
- Potenciar una educación integral de calidad respetando las diferencias individuales de los discentes.
- Favorecer el uso responsable de la tecnología y el cuidado del medio ambiente.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo, justo y pacífico.
- Estimular el desarrollo crítico, creativo y honesto de los estudiantes. (Novadream, 2013)

2.1.9 Valores

- Respeto
- Responsabilidad
- Justicia
- Honestidad
- Solidaridad
- Tolerancia (Novadream, 2013)

2.2 Análisis comparativo, evolución tendencias y perspectivas

2.2.1 Análisis Comparativo

Para el análisis comparativo tomamos como referencia la Unidad Educativa Particular “Ecomundo” ubicada en la Avenida Juan Tanca Marengo la misma que lleva 13 años de creación, a continuación presentamos la tabla comparativa que infieren en el proceso enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Matemática:

Tabla No. 9
Análisis Comparativo Unidad Educativa Antares- Ecomundo

| Indicadores | Unidad Educativa Antares | Unidad Educativa Particular Ecomundo |
|---|---|---|
| Infraestructura | Salones de clases con ventiladores, espacios adecuados. | Salones de clases con aires acondicionados, espacios adecuados |
| Utilización de las TIC'S | Salones de clases con pizarras acrílicas Programas informáticos Excell. | Salones de clases con pizarras acrílicas, cada salón de clases contiene un proyector. Programas informáticos Winplot, Excell, Calculadoras HP, Geogebra. |
| Niveles de educación del personal docente | Tercer Nivel | Tercer y Cuarto Nivel |
| Modelo Educativo Aplicable | Tradicional y constructivista | Tradicional y constructivista |
| Componentes del proceso de enseñanza –aprendizaje. | Objetivos, contenidos, métodos, formas y evaluación. | Objetivos, contenidos, métodos, recursos, formas y evaluación |
| Método de la enseñanza problemática | Exposición problemática, la búsqueda parcial, el método investigativo, inductivo, deductivo, lógico analítico y sintético, trabajo colectivo. | Exposición problemática, la búsqueda parcial, el método investigativo, inductivo, deductivo, lógico analítico y sintético, las excursiones, planteamiento de hipótesis, el juego |
| Formas de evaluación | Examen escrito, preguntas orales, trabajo escritos individuales, exposición de tema específicos, resolución de problemas prácticos. | Examen escrito, preguntas orales, trabajo escritos individuales, exposición de tema específicos, resolución de problemas prácticos, aplicación y exposición de problemas en programas informáticos. |

Fuente: Unidad Educativa Antares – Unidad Educativa Particular Ecomundo
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

2.2.2 Evolución

A medida que pasa tiempo la Unidad Educativa Antares mejora en aspectos como:

- La utilización de un salón adicional con una infraestructura acorde a las necesidades del estudiante bien acondicionado y con proyector en horarios compartidos con otras áreas de estudio (Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, entre otras.).

- Las constantes actualizaciones de los laboratorios de computación son motivos para que con la ayuda de Coordinación Estudiantil se establezcan horarios para trabajar con software relacionados con el Aprendizaje de la matemática.
- La preparación constante del personal docente con títulos de tercer nivel (Licenciados en Físico – Matemático) para alcanzar títulos de cuarto nivel (Magíster).
- En los componentes del proceso enseñanza – aprendizaje en cuanto a sus recursos con nuevas adquisiciones en TIC’S (equipos de computación, programas informáticos, proyector portátiles).
- Los métodos de enseñanza aprendizaje en las actualizaciones curriculares específicamente adquiridas en seminarios de las editoriales que trabajan en conjunto.

2.2.3 Tendencias y perspectivas

Dentro de las tendencias y perspectivas del docente de Matemática para mejorar el bajo rendimiento en las calificaciones del Décimo Año de Educación General Básica tenemos la de:

- Que se realice una evaluación continua del aprendizaje de los estudiantes, día a día, usando para ello todas las formas posibles: revisión de las tareas docentes, preguntas escritas, etc.
- Que se controle lo que realiza cada educando con el objetivo de conocerlo profundamente y poder brindarle el apoyo necesario.
- Que con las actualizaciones curriculares, el docente exigirá, ante cada problema, un plan de acción que debe discutirse en clases y después de que esto quede absolutamente claro, es que se puede pasar a la fase de resolución escrita, la cual tomará diversas formas de acuerdo con la capacidad de cada estudiante, para desarrollar el pensamiento crítico enriqueciendo el análisis, la inferencia, la explicación y la evaluación de los problemas planteados.

- Que se exija sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones, para lograr la debida responsabilidad. En este sentido juegan un papel destacado la tarea docente y las investigaciones.
- Que la utilización de las TIC’S en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática sea un aporte fundamental en el desarrollo del razonamiento donde se buscara conjeturas, patrones, regularidades, es decir en los diversos contextos ya sean reales o hipotéticos.
- Que la Unidad Educativa Antares adquiera y utilice material robusto y de última generación. Con este material se elaborarán experiencias que serán utilizadas en el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Matemática.
- Que la Unidad Educativa proporcione información y elementos básicos para el entrenamiento de docentes, en las diferentes técnicas y estrategias de aprendizajes para ayudarlos a reflexionar sobre sus propias prácticas pedagógicas y didácticas.
- Que se capacite al trabajo grupal, individual, que posibilitan el trabajo colaborativo entre los estudiantes a través de diferentes aplicaciones que les permiten compartir información como el caso de Geogebra, Winplot, Excel, herramientas fundamentales para el análisis de contenidos en la asignatura de Matemática, que facilitan la solución de problemas y la toma de decisiones en la solución de problemas de la vida cotidiana.

2.3 Presentación de Resultados y Diagnósticos

La encuesta elaborada hacia el docente debe ser completada por el Coordinador(a) Académica, Director de Área y Vicerrectora Académica para su uso personal. La información obtenida de esta encuesta puede ser utilizada de tres formas:

- Para identificar áreas para mejorar.
- Para comparar la percepción personal de su trabajo con respecto a los resultados de evaluación por parte de un superior

- Como asistencia para ayudar a crear un plan de mejora en el desarrollo profesional con un superior. El maestro decidirá si quiere compartir o no los resultados de su evaluación durante la junta de profesores, lo cual podría resultar en discusiones productivas.

Los maestros deberán referirse a la lista de definiciones para determinar su funcionamiento dentro de cada indicador y área.

La siguiente escala deberá usarse para determinar los resultados dentro de cada uno de los indicadores:

1. **No satisfactorio:** Indica que el funcionamiento del maestro no es aceptable.
2. **Necesita mejorar:** Indica que el funcionamiento del maestro algunas veces, pero no siempre cumple con las expectativas establecidas. Se requieren medidas de mejoramiento.
3. **Área de fortaleza:** Indica que el profesor es constante al alcanzar las metas establecidas y que algunas veces las sobrepasa. Puede haber mejoría en áreas específicas, pero las prácticas actuales son claramente aceptables.
4. **Demuestra experiencia:** Indica que el maestro hace un trabajo extraordinario. No se identifican ninguna área en la que se necesite mejoras.

La encuesta elaborada a los maestros por parte de Dirección de Área, Coordinación Académica y Vicerrectorado Académico, arroja la siguiente información:

1. Selecciona/establece metas a largo plazo y objetivos concretos a corto plazo.

1.1 Selecciona metas a largo plazo tomadas de las guías curriculares locales.

Tabla No. 1

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 0 | 0 |
| Área de fortaleza | 0 | 0 |
| Demuestra excelencia | 3 | 100% |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 1



Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La evaluación al maestro indica que demuestra excelencia en las metas a largo plazo tomadas de las guías curriculares locales representadas con el 100%.

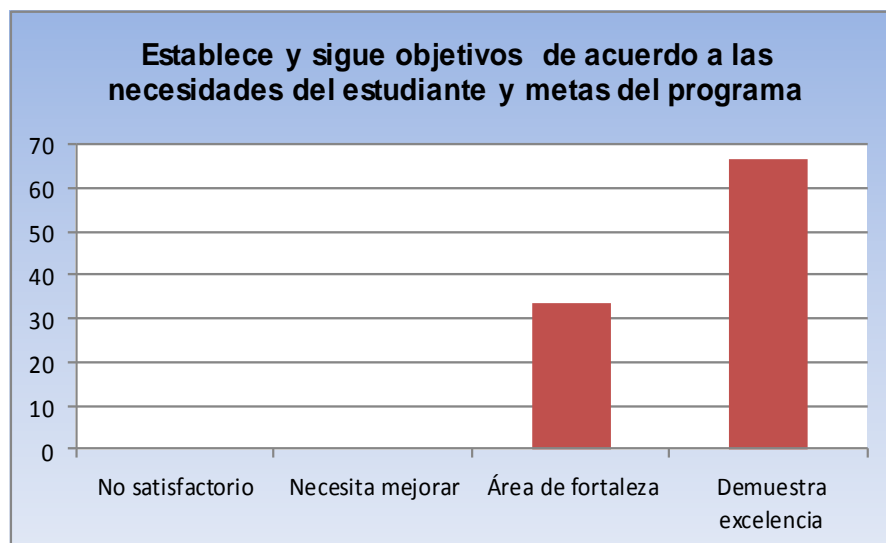
1.2 Selecciona/establece y sigue objetivo reales de acuerdo a las necesidades del estudiante y a las metas del programa.

Tabla No. 2

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 0 | 0,0 |
| Área de fortaleza | 1 | 33,33% |
| Demuestra excelencia | 2 | 66,67% |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 2



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La siguiente información indica que el maestro en ocasiones con la práctica llega a sus objetivos planteados con un 33,33% y en ocasiones demuestra un aceptable trabajo con el 66,67%.

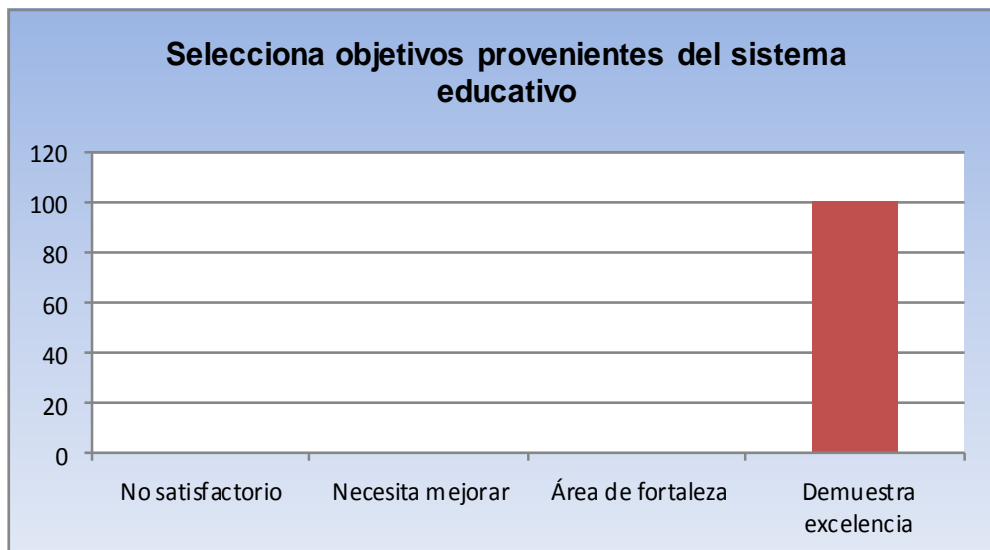
1.3 Selecciona objetivos provenientes del sistema educativo aprobado por el Estado.

Tabla No. 3

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 0 | 0 |
| Área de fortaleza | 0 | 0 |
| Demuestra excelencia | 3 | 100% |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 3



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El docente demuestra excelente trabajo en la selección de objetivos provenientes del sistema educativo representado con el 100%.

2. Identifica varias estrategias de enseñanza

2.1 Integra conocimiento y destrezas en las áreas curriculares.

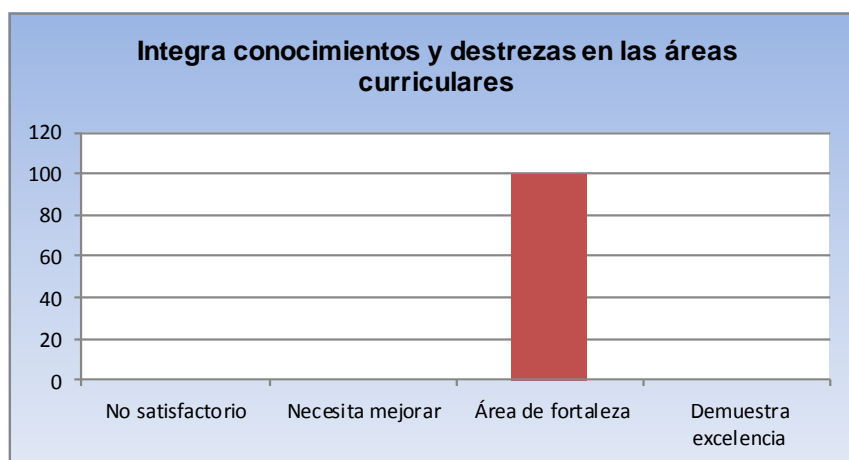
Tabla No. 4

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|----------------------|------------|----------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 0 | 0 |
| Área de fortaleza | 3 | 100% |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 4



Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El maestro con un 100% demuestra que con la experiencia del día a día integra conocimientos y destrezas en las áreas curriculares.

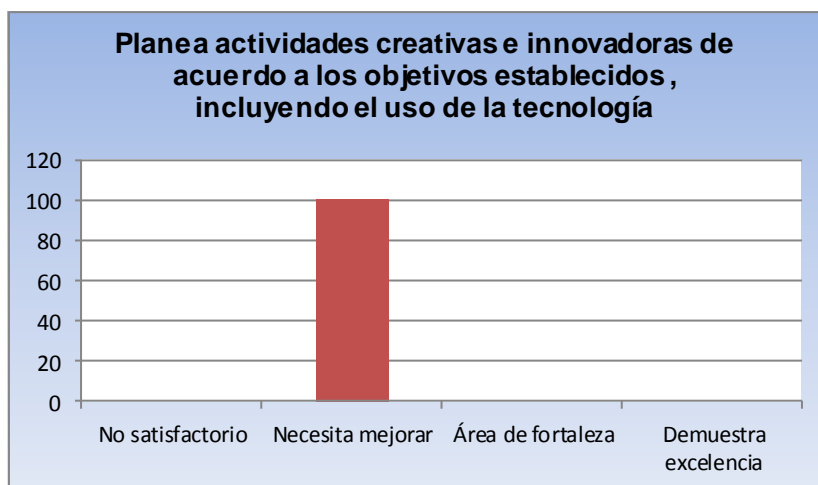
2.2. Planea actividades creativas e innovadoras de acuerdo a los objetivos establecidos, incluyendo el uso de tecnología.

Tabla No. 5

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 3 | 100% |
| Área de fortaleza | 0 | 0 |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 5



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La información obtenida indica que le maestro de Matemática necesita mejorar en un 100% la planeación creativa incluyendo el uso de la tecnología.

5. Identifica actividades enseñanza-aprendizaje para acomodar estudiantes con diferencias/excepcionalidades (ej. Niveles de logros y habilidades, intereses, estilos de aprendizaje).

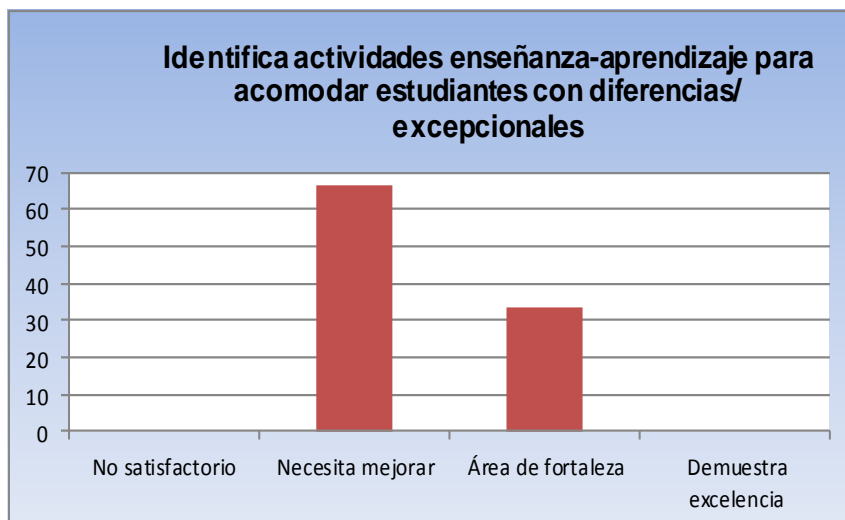
Tabla No. 6

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 2 | 66,67% |
| Área de fortaleza | 1 | 33,33% |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 6



Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El docente de Matemáticas necesita mejorar la identificación de las actividades de enseñanza – aprendizaje para acomodar estudiantes con diferencias/excepcionales representadas con 66,67 %; y en base a la experiencia del día a día con un 33,33%.

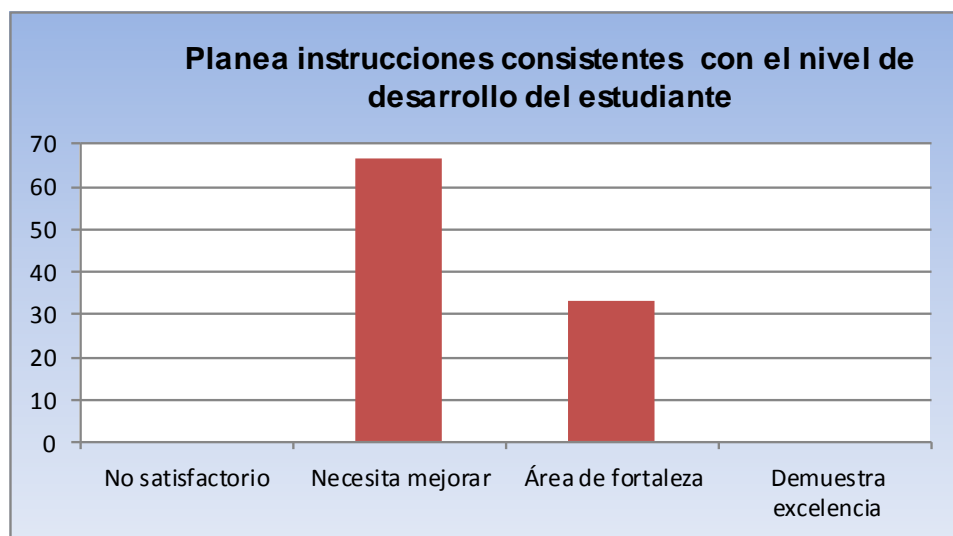
2.4 Planea instrucciones consistentes con el nivel de desarrollo del estudiante (físico, social, emocional y cognitivo).

Tabla No. 7

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 2 | 66,67% |
| Área de fortaleza | 1 | 33,33% |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 7



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Podemos observar que con un 66,67% el docente de Matemática necesita mejorar la planeación de instrucciones consistentes con el nivel de desarrollo del estudiante y con un 33,33 % que lo logrará en base a las experiencias obtenidas.

3. Prepara recursos a utilizarse durante la enseñanza

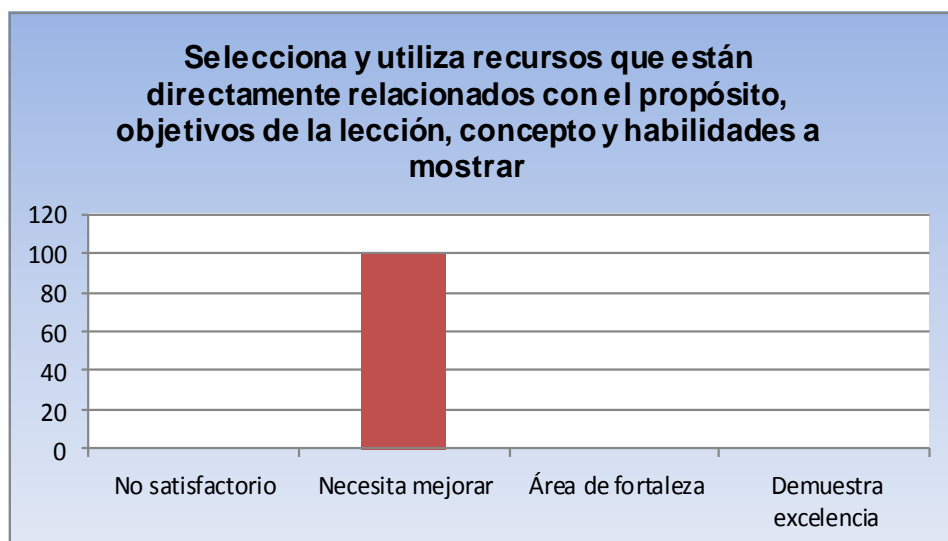
3.1 Selecciona y utiliza recursos que están directamente relacionados con el propósito, objetivos de la lección, conceptos y habilidades a mostrar.

Tabla No. 8

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 3 | 100% |
| Área de fortaleza | 0 | 0 |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 8



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La información obtenida indica con un 100% que el docente en el procesos de enseñanza – aprendizaje necesita mejorar en la selección y utilización de los recursos relacionados con el contenido a tratar.

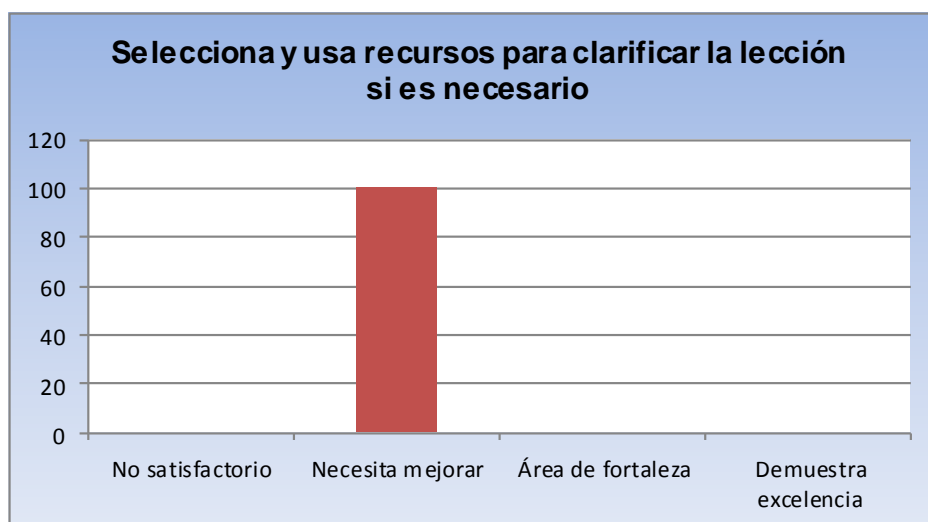
3.2 Selecciona y usa recursos para clarificar la lección si es necesario

Tabla No. 9

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 3 | 100% |
| Área de fortaleza | 0 | 0 |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 9



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La información obtenida indica con un 100% que el docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje necesita mejorar en la selección y utilización de los recursos en la planificación diaria de clases.

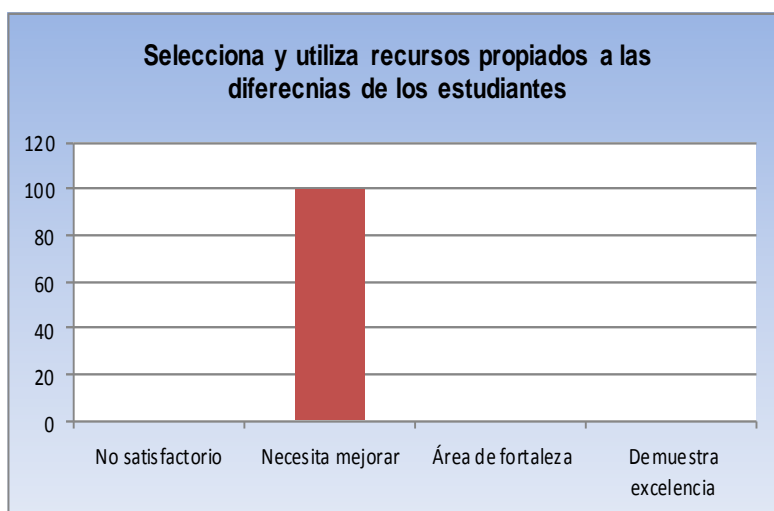
3.3 Selecciona y utiliza recursos apropiados a las diferencias de los estudiantes (ej. Niveles de logros y habilidades, intereses, estilos de aprendizaje).

Tabla No. 10

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 3 | 100% |
| Área de fortaleza | 0 | 0 |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 10



Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

Dentro del análisis de los datos obtenidos con el 100% sobre el indicador, que el docente necesita mejorar en la selección y utilización de los recursos apropiados para diferenciar a los estudiantes.

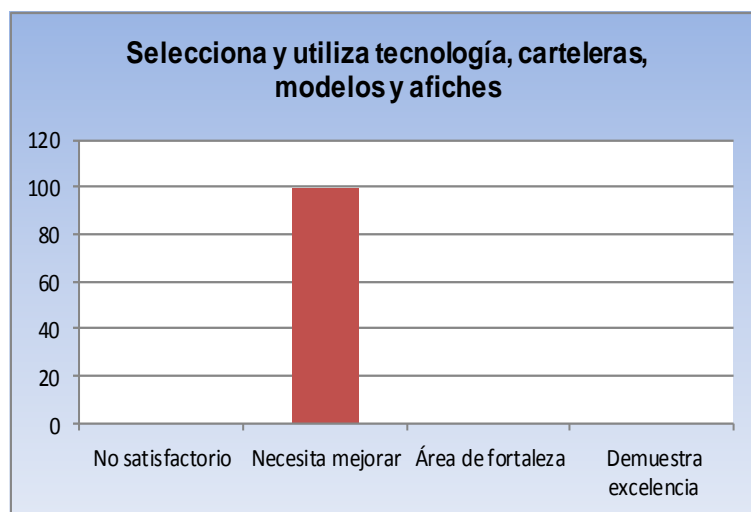
3.4 Selecciona y utiliza tecnología, carteleras, modelos y afiches

Tabla No.11

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 3 | 100% |
| Área de fortaleza | 0 | 0 |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.11



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La gráfica representa con el 100% que el docente necesita mejorar en la selección y utilización de tecnología, carteleras, modelos y afiches al momento de dictar su clase.

3.5 Utiliza materiales de forma ordenada y las reparte si es necesario.

Tabla No. 12

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 0 | 0 |
| Área de fortaleza | 3 | 100% |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No. 12



Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El indicador arroja el 100% en el área de fortaleza, lo que nos da indicio de que el docente utiliza materiales de forma ordenada y los reparte si es necesario, en base a la experiencia obtenida en el día a día.

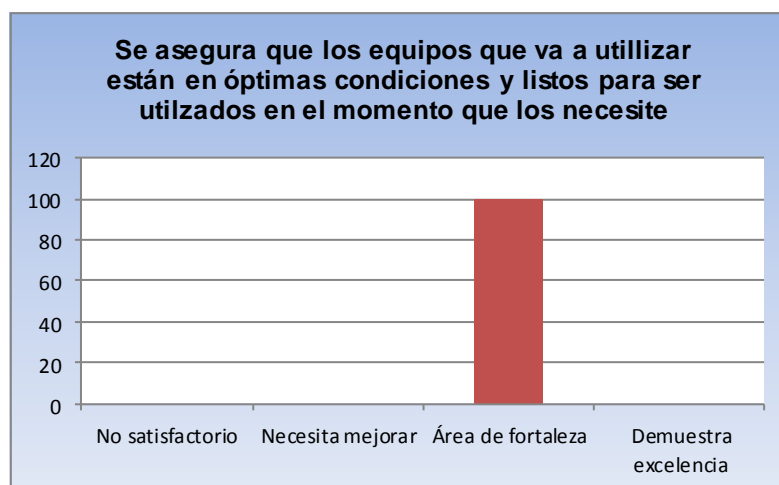
3.6 Se asegura que los equipos que va a utilizar están en óptimas condiciones y listos para ser utilizados en el momento que los necesite.

Tabla No.13

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 0 | 0 |
| Área de fortaleza | 3 | 100% |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.13



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La gráfica representa con un 100% que el docente se asegura que los equipos que se van a utilizar están en óptimas condiciones y listos para ser utilizados en el momento que los necesite en base a la experiencia obtenida en el día a día.

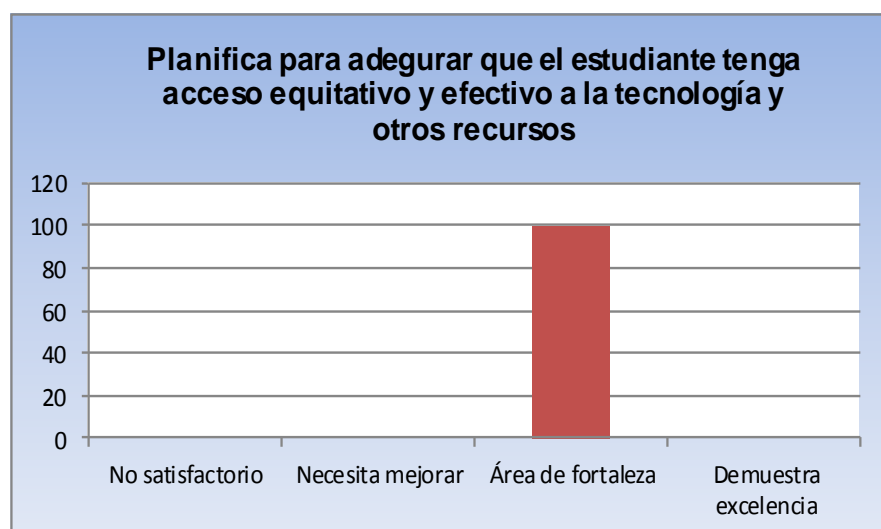
3.7 Planifica para asegurar que el estudiante tenga acceso equitativo y efectivo a la tecnología disponible y otros recursos.

Tabla No.14

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|----------------------|------------|---------------|
| No satisfactorio | 0 | 0 |
| Necesita mejorar | 0 | 0 |
| Área de fortaleza | 3 | 100% |
| Demuestra excelencia | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.14



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El docente con un 100% en los datos arrojados en el siguiente gráfico indica que planifica para asegurar que el estudiante tenga acceso equitativo y efectivo a la tecnología y otros recursos, en base a su experiencia.

El siguiente análisis hace referencia a la muestra de 70 estudiantes, que evaluaron al docente al momento de impartir la clase donde se establece los siguientes indicadores:

1. **Total Acuerdo:** Este indicador manifiesta el logro máximo alcanzado por el maestro al impartir su clase al cual se le otorga la calificación de excelente (100% -90%)

2. **Parcial Acuerdo:** El indicador califica al maestro como muy bueno en su proceso de aprendizaje – enseñanza al obtener un porcentaje en el intervalo (89,99% - 70%)

3. **Indiferente:** Este indicador califica al maestro como bueno en su proceso de aprendizaje enseñanza al obtener porcentajes en el intervalo (69,99% - 60%)

4. **Parcial Desacuerdo:** Este indicador califica al maestro como regular en su proceso de aprendizaje enseñanza al obtener porcentajes en el intervalo (59,99% - 40%)

5. **Total desacuerdo:** Este indicador califica al maestro como insuficiente en su proceso de aprendizaje enseñanza al obtener porcentajes menores del 40%.

La encuesta elaborada a los maestros por parte de los estudiantes, arroja la siguiente información:

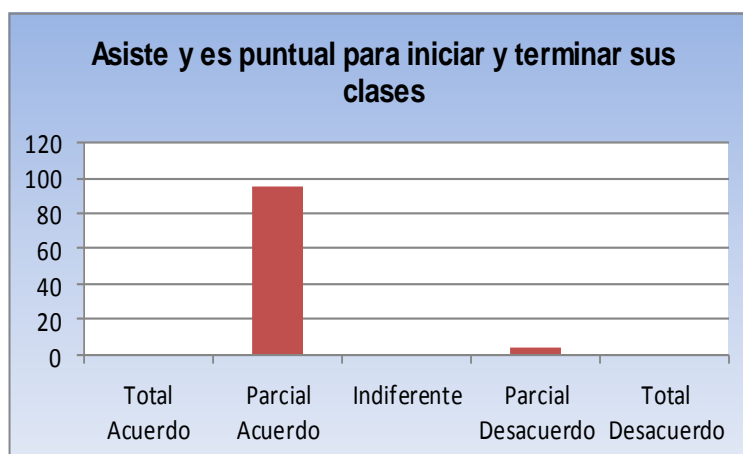
1.- Asiste y es puntual para iniciar y terminar su clase.

Tabla No.15

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 67 | 95,71% |
| Indiferente | 0 | 0 |
| Parcial Desacuerdo | 3 | 4,29% |
| Total Desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 70 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.15



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Se observa que una de las fortalezas del maestro es la puntualidad al asistir para iniciar y terminar sus clases la que se representa con un 95,71%.

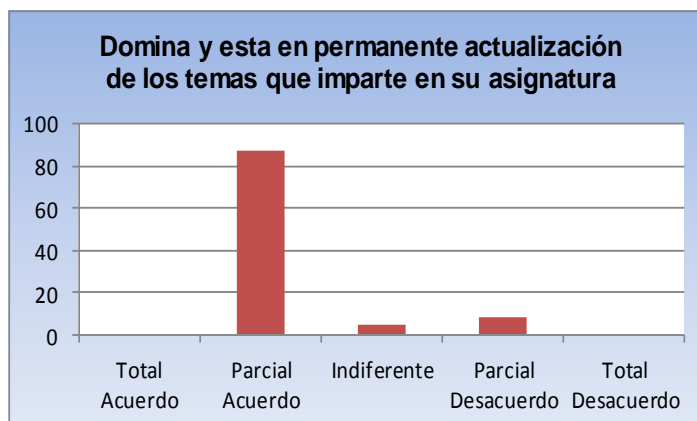
2.- Domina y está en permanente actualización de los temas que imparte en su asignatura

Tabla No.16

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 61 | 87,14% |
| Indiferente | 3 | 4,29% |
| Parcial Desacuerdo | 6 | 8,57% |
| Total Desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 70 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.16



Fuente: Unidad Educativa Antares

Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El maestro es calificado como muy bueno según los indicadores en cuanto a su dominio y actualización de los temas de la asignatura que está a cargo lo que representa el 87,14 % de la muestra obtenida.

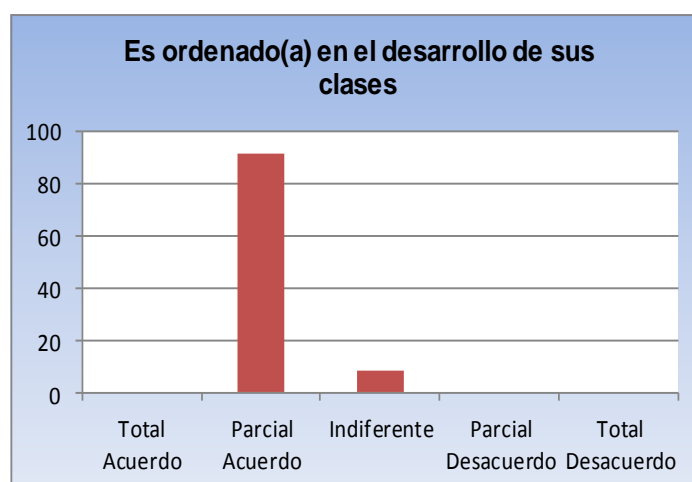
3.- Es ordenado(a) en el desarrollo de sus clases.

Tabla No.17

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 64 | 91,43% |
| Indiferente | 6 | 8,57% |
| Parcial Desacuerdo | 0 | 0 |
| Total Desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 70 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por : Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.17



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El maestro es considerado por parte de los estudiantes ordenado en el desarrollo de sus clases, como se evidencia con el indicador “Parcial Acuerdo” que representa el 91,43%, es considerado como una fortaleza en el maestro de Matemática.

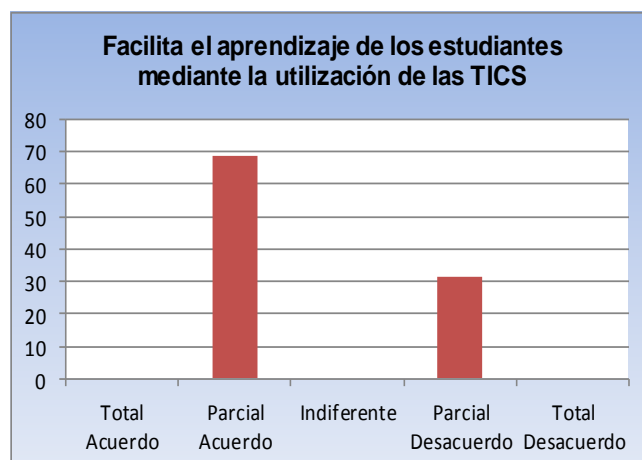
4.- Facilita el aprendizaje de los estudiantes mediante la utilización de las TIC’S.

Tabla No.18

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 48 | 68,57% |
| Indiferente | 0 | 0 |
| Parcial Desacuerdo | 22 | 31,43% |
| Total Desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 70 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.18



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El maestro es considerado por parte de los estudiantes como “Parcial Acuerdo” calificado como bueno, lo que es representado con un 68,57% y “Parcial Desacuerdo” con un 31,43%, lo que da indicio para buscar mejoras en el desarrollo de estrategias metodológicas.

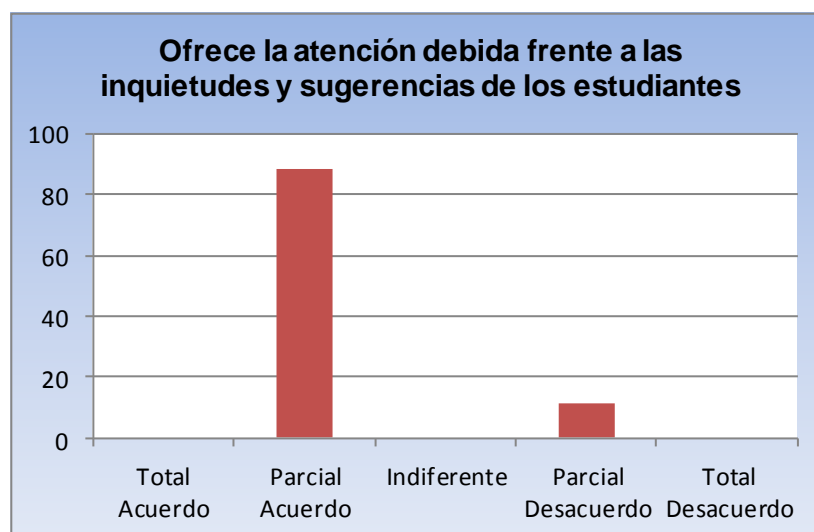
5.- Ofrece la atención debida frente a las inquietudes y sugerencias de los estudiantes.

Tabla No.19

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 62 | 88,57% |
| Indiferente | 0 | 0 |
| Parcial Desacuerdo | 8 | 11,43% |
| Total Desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 70 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.19



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Esta gráfica lleva al análisis de que el maestro de la U.E.A en el área de Matemática es calificado como muy bueno al ofrecer la atención debida frente a las inquietudes y sugerencias de los estudiantes, como estable el indicador con un “Parcial Acuerdo” representado con un 88,57%.

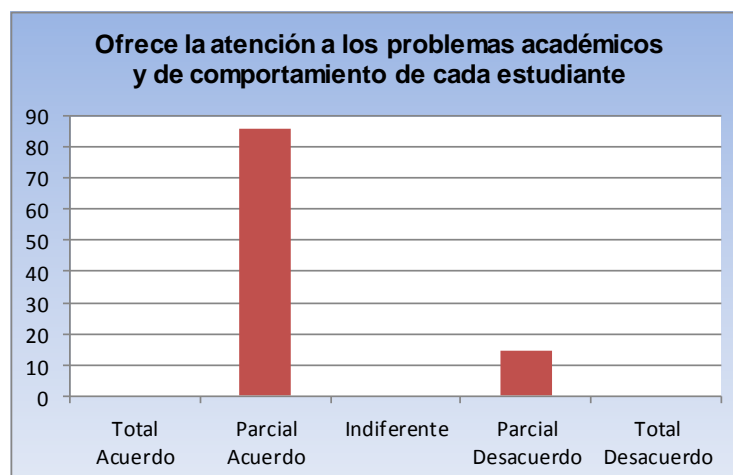
6.- Ofrece la atención debida a los problemas académicos y de comportamiento de cada estudiante.

Tabla No.20

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 60 | 85,71% |
| Indiferente | 0 | 0 |
| Parcial Desacuerdo | 10 | 14,29% |
| Total Desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 70 | 100 |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.20



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Los datos obtenidos indica de que el maestro de la U.E.A en el área de Matemática es calificado como muy bueno al ofrecer la atención a los problemas académicos y de comportamiento de cada estudiante, como estable el indicador con un “Parcial Acuerdo” representado con un 85,71% y un “Parcial Desacuerdo “ representado con un 14,29%.

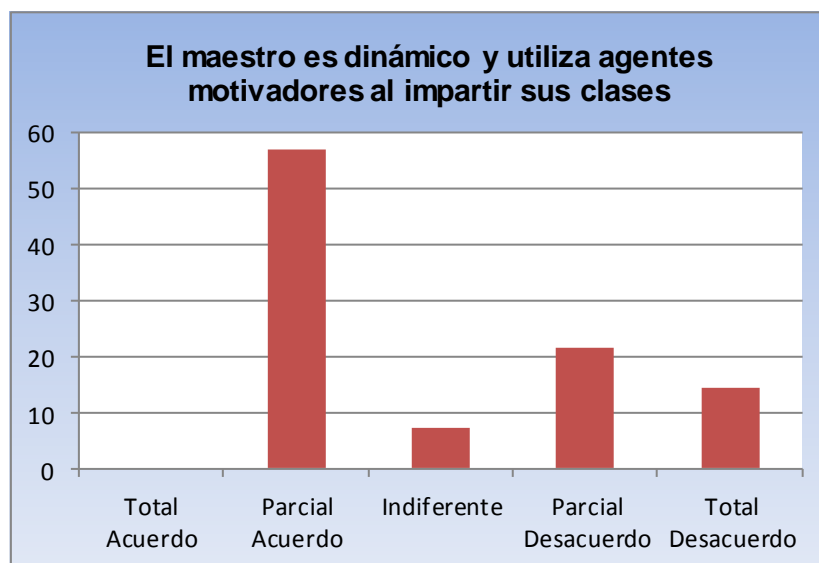
7.-El maestro es dinámico y utiliza agentes motivadores al impartir sus clases.

Tabla No.21

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 40 | 57,14% |
| Indiferente | 5 | 7,14% |
| Parcial Desacuerdo | 15 | 21,43% |
| Total Desacuerdo | 10 | 14,29% |
| Total | 70 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.21



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La información obtenida indica que con un 57,14% que establece el indicador “Parcial Acuerdo” da una conclusión de que el maestro debe mejorar en su dinámica y en los agentes motivadores para impartir sus clases, así mismo estudiantes calificaron con un 21,43% “Parcial Desacuerdo” y un 14,29% “Total desacuerdo” de que son dinámicos en su clases.

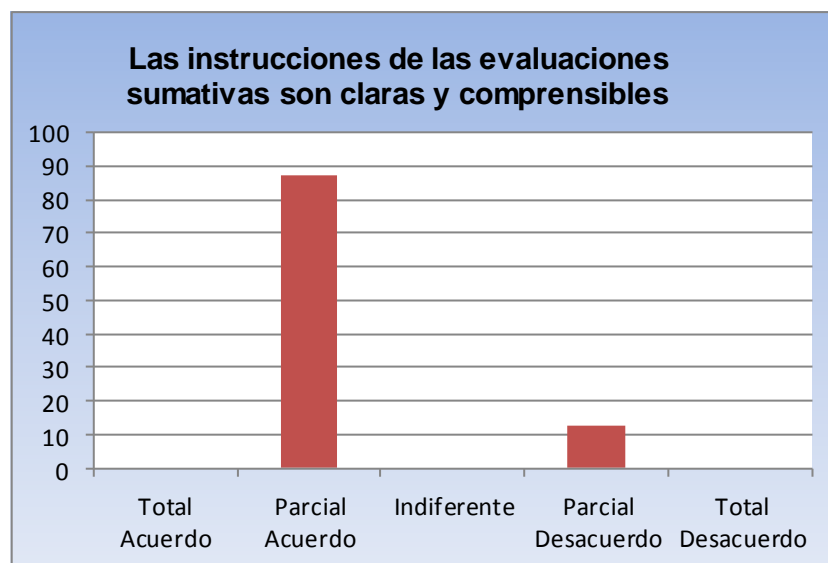
8.- Las instrucciones de las evaluaciones sumativas son claras y comprensibles.

Tabla No.22

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 61 | 87,14% |
| Indiferente | 0 | 0 |
| Parcial Desacuerdo | 9 | 12,86% |
| Total Desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 70 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.22



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El resultado indica que con 61 observaciones que representa el 87,14 % del indicador “Parcial Acuerdo”, el maestro da instrucciones claras y comprensibles en las evaluaciones sumativas, mientras que con 9 observaciones que representa el 12,86% del indicador “Parcial Desacuerdo” que el maestro no es tan claro y comprensible en las evaluaciones sumativas.

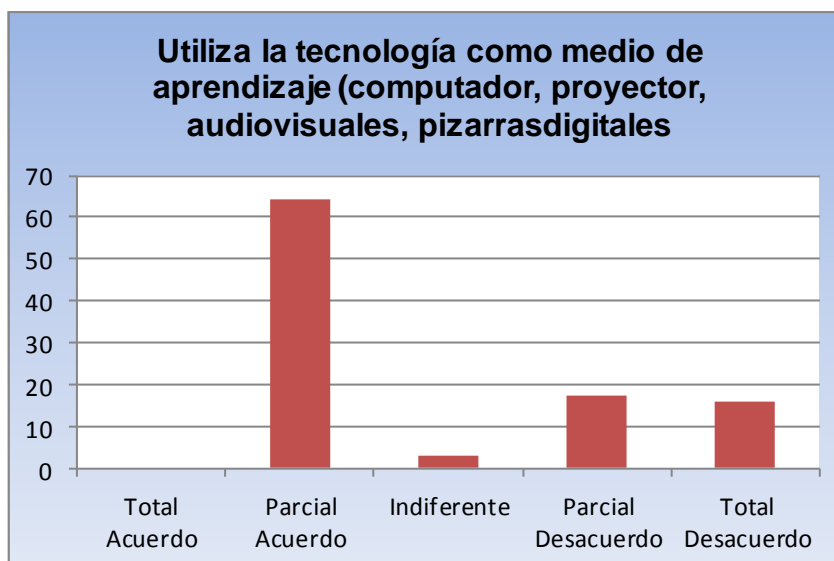
9.- Utiliza la tecnología como medio de aprendizaje (computador, proyector, audiovisuales, pizarras digitales)

Tabla No.23

| Indicadores | Frecuencia | Porcentajes(%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Total Acuerdo | 0 | 0 |
| Parcial Acuerdo | 45 | 64,29% |
| Indiferente | 2 | 2,86% |
| Parcial Desacuerdo | 12 | 17,14% |
| Total Desacuerdo | 11 | 15,71% |
| Total | 70 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.23



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El resultado indica que con 45 observaciones que representa el 64,29 % del indicador “Parcial Acuerdo” , el maestro utiliza la tecnología como medio de aprendizaje, mientras que con 12 observaciones que representa el 17,14% del indicador “Parcial Desacuerdo” que el maestro parcialmente utiliza la tecnología y 11 observaciones que representa el 15,71% manifiesta que el maestro no utiliza completamente la tecnología como medio de aprendizaje.

El siguiente análisis hace referencia a la muestra de 36 padres escogidos aleatoriamente, que evaluaron al docente al momento de impartir la clase donde se establece los siguientes indicadores:

1.- Muy bueno: el funcionamiento del maestro alcanza todas las expectativas por parte del padre de familia.

2.- Bueno: el funcionamiento del maestro esta por alcanzar todas las expectativas por parte del padre de familia, hay que buscar medidas básicas correctivas.

3.- Regular: el funcionamiento del maestro de vez en cuando alcanza todas las expectativas por parte del padre de familia, por lo que hay que mejorar.

4.- Malo: el funcionamiento del maestro no alcanza todas las expectativas por parte del padre de familia, hay que mejorar rotundamente.

5.- Siempre: el trabajo del maestro es constante y alcanza todas las expectativas por parte del padre de familia.

6.- Casi siempre: el trabajo del maestro es variante esta por alcanza todas las expectativas por parte del padre de familia, por lo que se debe realizar procesos correctivos de mejora.

7.- A veces: el trabajo del maestro no es suficiente y está lejos de alcanzar todas las expectativas por parte del padre de familia, se procede a trabajar sobre los procesos mal desarrollados.

8.- Nunca: el trabajo del maestro es malo y no alcanza todas las expectativas por parte del padre de familia, si no mejorar se tomaran medidas correctivas.

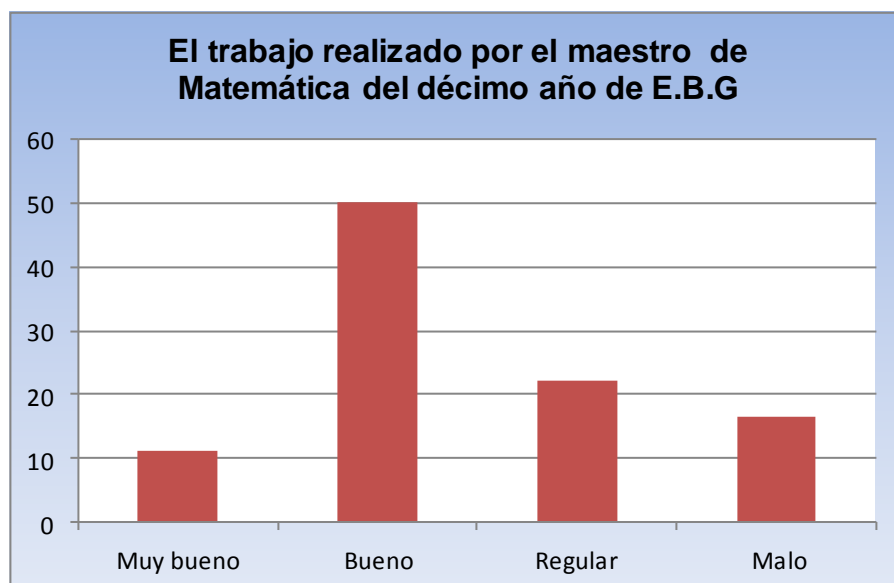
1.- El trabajo realizado por el maestro de Matemática del décimo año de E.B.G es:

Tabla No.24

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|-------------|------------|---------------|
| Muy bueno | 4 | 11,11% |
| Bueno | 18 | 50% |
| Regular | 8 | 22,22% |
| Malo | 6 | 16,67% |
| Total | 36 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.24



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Con un 50% es considerado como bueno el trabajo realizado por el maestro de Matemática del décimo año de E.B.G, mientras que el 22,22% lo considera como regular y otros estudiantes manifiestan que es malo el trabajo del maestro con un 16,67%.

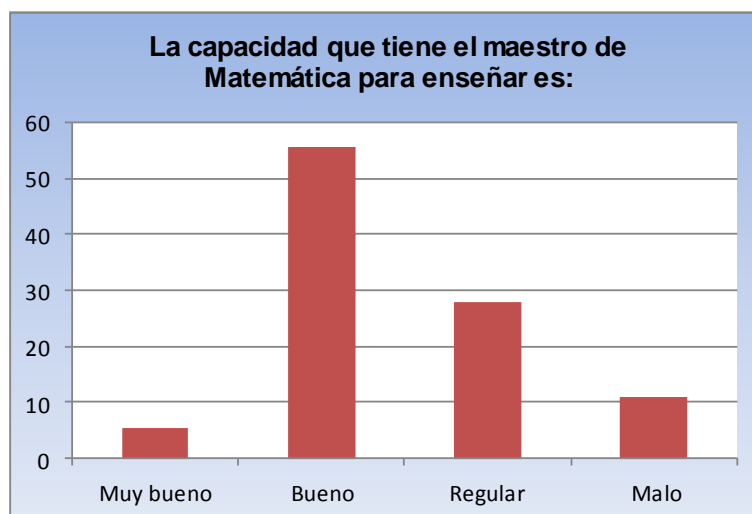
2.- La capacidad que tiene el maestro de Matemática para enseñar es:

Tabla No.25

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|-------------|------------|---------------|
| Muy bueno | 2 | 5,56% |
| Bueno | 20 | 55,56% |
| Regular | 10 | 27,78% |
| Malo | 4 | 11,11% |
| Total | 36 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.25



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El 55,56% considera que la capacidad del maestro es buena para enseñar Matemática, el 27,78% que es regular y el 11,11% que es malo en la enseñanza de la asignatura.

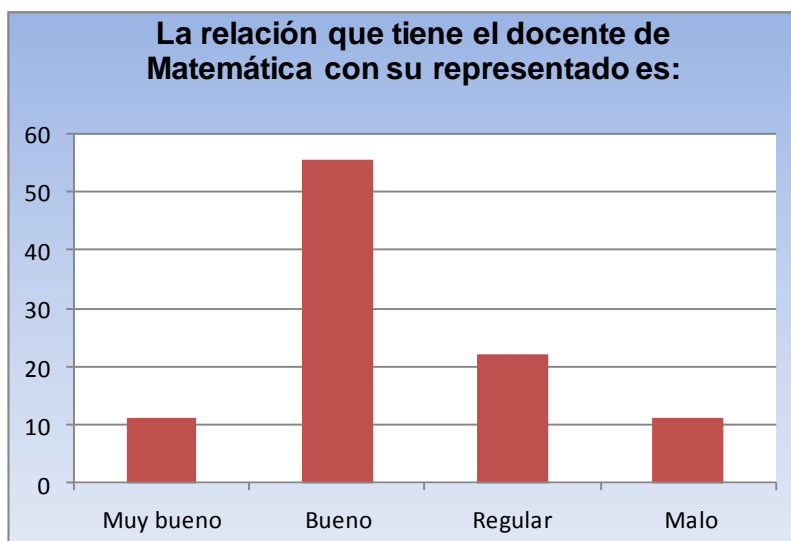
3.- La relación que tiene el docente de Matemática con su representado es:

Tabla No.26

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| Muy bueno | 4 | 11,11 |
| Bueno | 20 | 55,56 |
| Regular | 8 | 22,22 |
| Malo | 4 | 11,11 |
| Total | 36 | 100 |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.26



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

La relación que tiene el docente de Matemática con los estudiantes se considera muy bueno con un 11,11%, bueno con un 55,56%, regular con un 22,22% y malo con un 11,11%

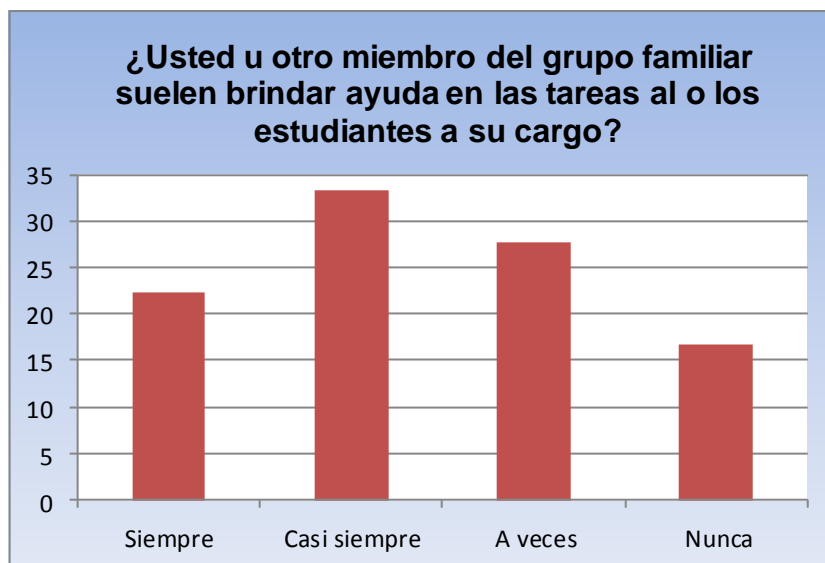
4.- ¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas al o los estudiantes a su cargo?

Tabla No.27

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|--------------|------------|---------------|
| Siempre | 8 | 22,22% |
| Casi siempre | 12 | 33,33% |
| A veces | 10 | 27,78% |
| Nunca | 6 | 16,67% |
| Total | 36 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.27



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Siempre un miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas al o los estudiantes a su cargo que se representa con el 22,22% , el 33,33% casi siempre, el 27, 78% a veces y el 16,67% nunca.

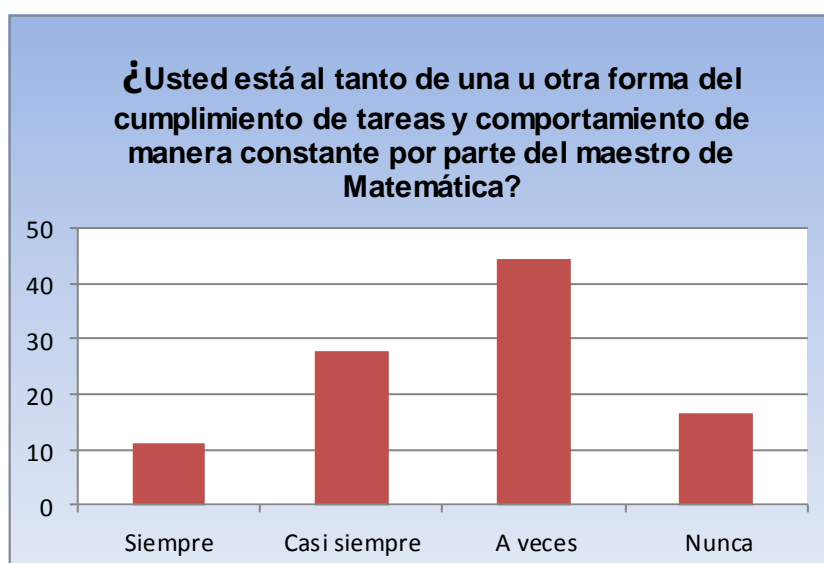
5.- ¿Usted está al tanto de una u otra forma del cumplimiento de tareas y comportamiento de manera constante por parte del maestro de Matemática?

Tabla No.28

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|--------------|------------|---------------|
| Siempre | 4 | 11,11% |
| Casi siempre | 10 | 27,78% |
| A veces | 16 | 44,44% |
| Nunca | 6 | 16,67% |
| Total | 36 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.28



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

El 44,44 % de los padres de familia está al tanto del cumplimiento de tareas y comportamiento de su representados, y con un 11,11 % siempre.

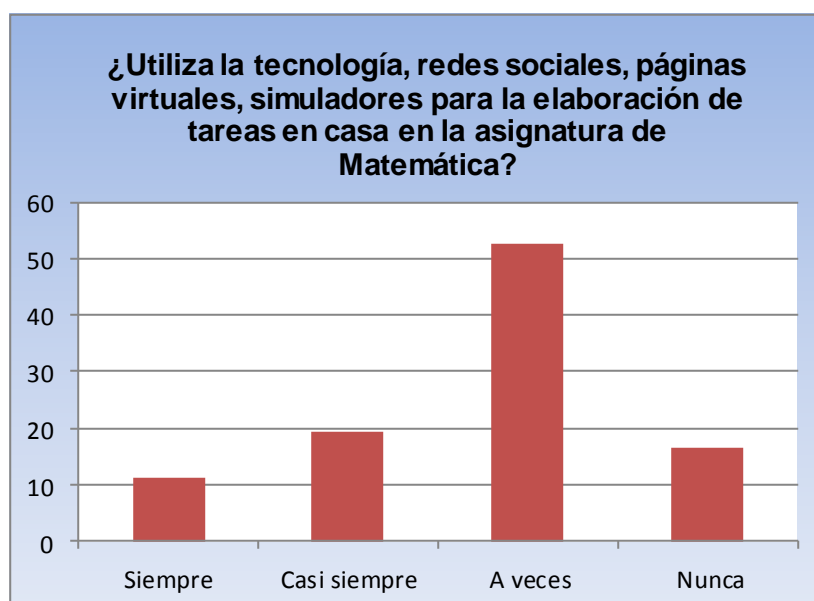
6.- ¿Utiliza la tecnología, redes sociales, páginas virtuales, simuladores para la elaboración de tareas en casa en la asignatura de Matemáticas?

Tabla No.29

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|--------------|------------|---------------|
| Siempre | 4 | 11,11% |
| Casi siempre | 7 | 19,44% |
| A veces | 19 | 52,78% |
| Nunca | 6 | 16,67% |
| Total | 36 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.29



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Con un 52,78% los maestros utilizan la tecnología, redes sociales, páginas virtuales, simuladoras para la elaboración de tareas de Matemática, con un 11,11 % siempre y 16,67 % nunca.

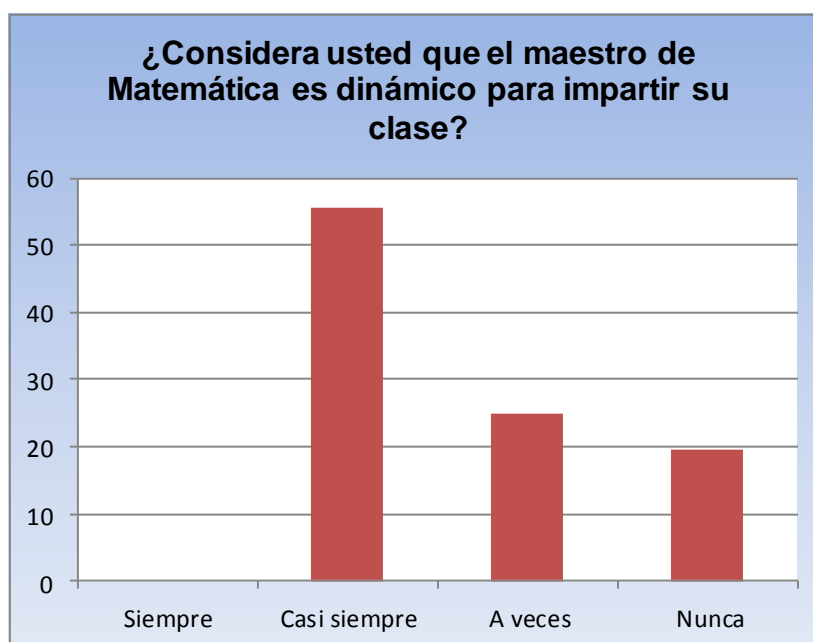
7.- ¿Considera usted que el maestro de Matemática es dinámico para impartir su clase?

Tabla No.30

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|--------------|------------|---------------|
| Siempre | 0 | 0 |
| Casi siempre | 20 | 55,56% |
| A veces | 9 | 25% |
| Nunca | 7 | 19,44% |
| Total | 36 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.30



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

El 55, 56 % de la muestra tomada manifiesta que el maestro casi siempre es dinámico, el 25 % a veces, 19,44% que nunca es dinámico al dar su cátedra.

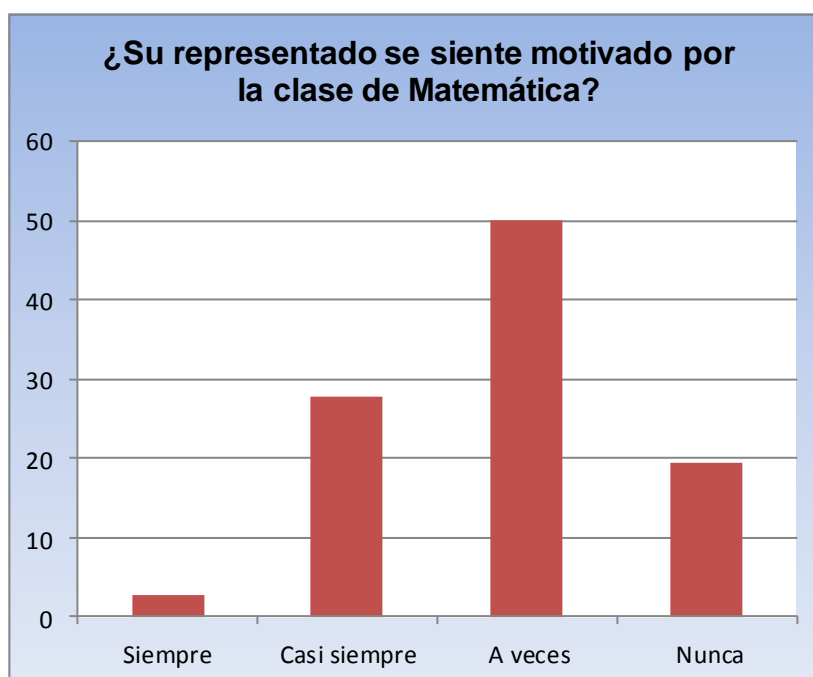
8.- ¿Su representado se siente motivado por la clase de Matemática?

Tabla No.31

| Indicadores | Frecuencia | Porcentaje(%) |
|--------------|------------|---------------|
| Siempre | 1 | 2,78% |
| Casi siempre | 10 | 27,78% |
| A veces | 18 | 50% |
| Nunca | 7 | 19,44% |
| Total | 36 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.31



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

El 50 % de los padres de familia manifiestan que sus hijos se sienten motivados por las clases de Matemáticas, el 2,78% siempre y el 19,44% que nunca se sienten motivados.

2.4 Verificación de Hipótesis

Los siguientes resultados que se obtuvieron en la encuesta para la verificación de hipótesis fueron elaborada por Director de Área, Coordinación Académica y Vicerrectorado Académico hacia el maestro de Matemática, analizando los indicadores tenemos:

1.- Los docentes de la Unidad Educativa Antares utilizan las herramientas pedagógicas y didácticas necesarias en la enseñanza de Matemática.

El docente de Matemáticas necesita mejorar la identificación de las actividades de enseñanza – aprendizaje para acomodar estudiantes con diferencias/excepcionales representadas con 66,67 %; y en base a la experiencia del día a día con un 33,33%.

El docente de Matemática con un 66,67% necesita mejorar la planeación de instrucciones consistentes con el nivel de desarrollo del estudiante y con un 33,33 % que lo logrará en base a las experiencias obtenidas.

Esto nos indica que la hipótesis planteada es aceptada de manera negativa, lo que nos faculta seguir con nuestra propuesta y mejorar la enseñanza – aprendizaje implementando más herramientas pedagógicas y didácticas.

2.- La función didáctica que cumplen las herramientas tecnológicas son las más apropiadas en la formación del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes del Décimo Año de Educación Básica Superior

La información obtenida nos indica con un 100% que el docente en el procesos de enseñanza – aprendizaje necesita mejorar en la selección y utilización de los recursos relacionados con el contenido a tratar, en la planificación diaria de clases.

Esto nos indica que la hipótesis planteada es aceptada de manera negativa, lo que nos faculta seguir con nuestra propuesta y mejorar la enseñanza –

aprendizaje implementando más herramientas tecnológicas como didáctica en el salón de clases.

3.- Los estudiantes de la Unidad Educativa Antares del Décimo Año de Educación Básica Superior tienen conocimiento del uso y significado de las TIC'S como ayuda de la enseñanza de Matemática.

La gráfica nos representa con el 100% que el docente necesita mejorar en la selección y utilización de tecnología, carteleras, modelos y afiches al momento de dictar su clase.

Esto nos indica que la hipótesis planteada es aceptada de manera negativa, lo que nos faculta seguir con nuestra propuesta y mejorar la enseñanza – aprendizaje.

La siguiente información que se obtuvo en la encuesta para la verificación de hipótesis fue evaluada por los estudiantes hacia el maestro de Matemática, analizando los indicadores tenemos:

1.- Los docentes de la Unidad Educativa Antares utilizan las herramientas pedagógicas y didácticas necesarias en la enseñanza de Matemática.

El informe final de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes para evaluar al maestro indica que con el 64,29 % del indicador “Parcial Acuerdo”, el maestro utiliza la tecnología como medio de aprendizaje, mientras que el 17,14% y 15,71% de los indicador “Parcial Desacuerdo” y “Total Desacuerdo” que el maestro parcialmente y en ocasiones no utiliza completamente la tecnología como medio de aprendizaje de la asignatura de Matemática.

Esto nos indica que la hipótesis planteada es aceptada de manera negativa, lo que nos faculta seguir con nuestra propuesta y mejorar la enseñanza – aprendizaje.

2.- La función didáctica que cumplen las herramientas tecnológicas son las más apropiadas en la formación del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes del Décimo Año de Educación Básica Superior.

Los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes para evaluar a los estudiantes indica con un 57,14% que establece el indicador “Parcial Acuerdo” que el maestro debe mejorar en su dinámica y en los agentes motivadores para impartir sus clases, así mismo estudiantes calificaron con un 21,43% “Parcial Desacuerdo” y un 14,29% “Total desacuerdo” que no son dinámicos en su clases. Lo que nos permite seguir con nuestra propuesta y mejorar la enseñanza – aprendizaje ya que la hipótesis planteada es aceptada de manera negativa.

3.- Los estudiantes de la Unidad Educativa Antares del Décimo Año de Educación Básica Superior tienen conocimiento del uso y significado de las TIC’S como ayuda de la enseñanza de Matemática.

El maestro es considerado por parte de los estudiantes con un 68,57% en el indicador “Parcial Acuerdo” y “Parcial Desacuerdo” con un 31,43%, lo que da indicio para buscar mejoras en el desarrollo de estrategias metodológicas, en la utilización de las TIC’S para facilitar el aprendizaje en los estudiantes. Estos resultados nos permiten seguir con nuestra propuesta ya que la hipótesis planteada es aceptada de manera negativa.

Los datos obtenidos en la encuesta para la verificación de hipótesis fueron evaluada por los padres de familia hacia el maestro de Matemática, analizando los indicadores tenemos:

1.- Los docentes de la Unidad Educativa Antares utilizan las herramientas pedagógicas y didácticas necesarias en la enseñanza de Matemática.

El 44,44 % de los padres de familia está al tanto del cumplimiento de tareas y comportamiento de su representados, y con un 11,11 % siempre, esto indica que las herramientas pedagógicas y didácticas que se deben utilizar en la

asignatura de Matemática no están siendo bien empleadas, además no tienen un medio tecnológico para el comunicado de las tareas incumplidas de los estudiantes o de comportamiento hacia los padres de familia, lo que permite seguir con nuestra propuesta ya que la hipótesis planteada es aceptada de manera negativa.

2.- La función didáctica que cumplen las herramientas tecnológicas son las más apropiadas en la formación del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes del Décimo Año de Educación Básica Superior.

3.- Los estudiantes de la Unidad Educativa Antares del Décimo Año de Educación Básica Superior tienen conocimiento del uso y significado de las TIC'S como ayuda de la enseñanza de Matemática.

El 52,78% manifiesta que a veces los maestros utilizan la tecnología, redes sociales, páginas virtuales, simuladoras para la elaboración de tareas de Matemática, con un 11,11 % siempre y 16,67 % nunca, por tal motivo no utilizan las herramientas necesarias en la formación del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes, lo que permite seguir con nuestra propuesta ya que la hipótesis planteada es aceptada de manera negativa

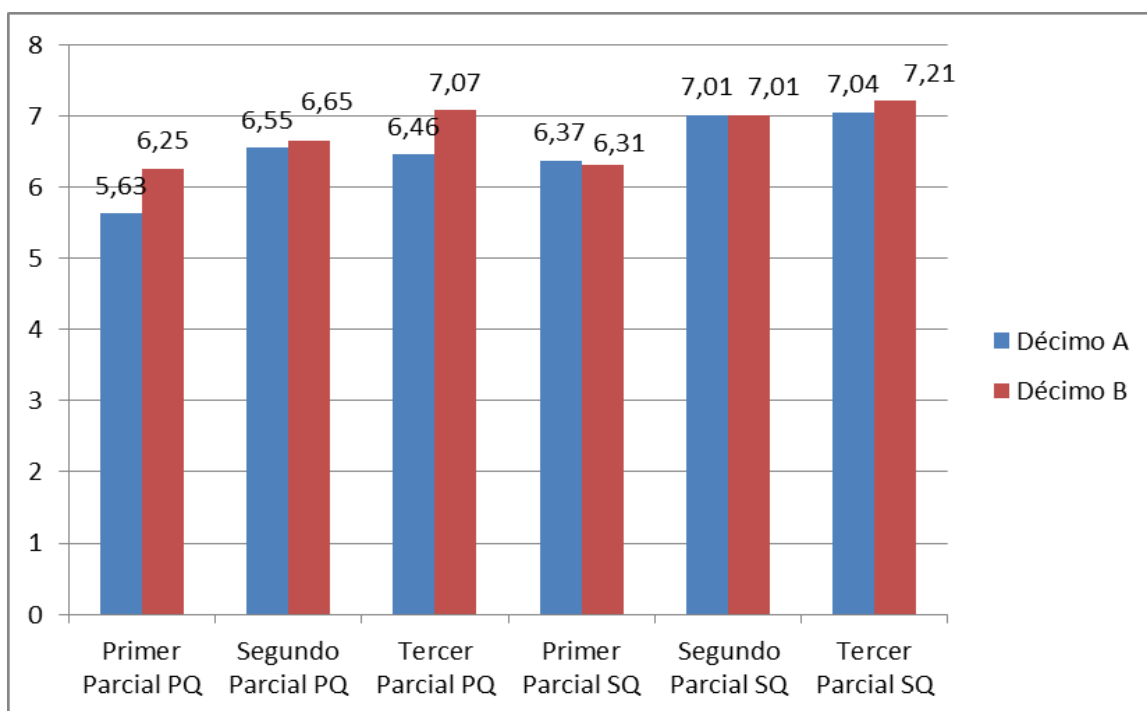
Una vez realizada nuestra investigación, y con la propuesta establecido en el capítulo 3 , nos da indicio de que existe mejoría con la implementación de la guía didáctica de estrategias metodológicas , la misma que se muestra en los promedios por parciales, la que se realizó en el segundo y tercer parcial del segundo quimestre . A continuación se muestra lo siguiente:

Tabla No.32

| Cursos | Promedios Parciales del Primer Quimestre | | | Promedios Parciales del Segundo Quimestre | | |
|----------|--|--------------------|-------------------|---|--------------------|-------------------|
| | Primer Parcial PQ | Segundo Parcial PQ | Tercer Parcial PQ | Primer Parcial SQ | Segundo Parcial SQ | Tercer Parcial SQ |
| Décimo A | 5,63 | 6,55 | 6,46 | 6,37 | 7,01 | 7,04 |
| Décimo B | 6,25 | 6,65 | 7,07 | 6,31 | 7,01 | 7,21 |

Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

Gráfico No.32



Fuente: Unidad Educativa Antares
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

En la siguiente gráfica podemos observar el aumento de las calificaciones con la ayuda de la guía didáctica, obteniendo lo siguiente:

Décimo “A” Segundo Parcial 6,54 y Tercer Parcial 6,45 del Primer Quimestre observando buenos resultados con el Segundo Quimestre , Segundo Parcial: 7,007 y Tercer Parcial: 7,0441.

Décimo “B” Segundo Parcial 6,65 y Tercer Parcial 7,07 del Primer Quimestre observando buenos resultados con el Segundo Quimestre , Segundo Parcial: 7,010 y Tercer Parcial: 7,21.

CAPÍTULO III

PROPUESTA

3.1 Título de la propuesta

Guía didáctica como estrategia metodológica de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes del Décimo año de Educación Básica Superior.

La propuesta consiste en elaborar un guía didáctica a los maestros y que pongan en práctica en el centro educativo de nivel como es el caso de la Unidad Educativa Antares, para que logre obtener posteriormente mejora el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes del Décimo año de Educación Básica Superior.

En la elaboración y aplicación de la guía didáctica como estrategias metodológicas de aprendizaje ayudará a los maestros en sus planificaciones aportando criterios de mejora en la didáctica, la utilización de las TIC'S, para que puedan ser más interactivas, dinámicas las clases de Matemáticas y que de alguna u otra forma, los estudiantes se sientan motivados y estos influyan el rendimiento académico.

3.2 Justificación

La investigación realizada demostró debilidad en las estrategias metodológicas utilizadas por los y las docentes en relación a la implementación de técnicas que permitan a los estudiantes identificar principios, criterios y procedimientos que los dirijan adecuadamente a la construcción del conocimiento.

Según Nisbet Schickermith (1987), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordina y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere como señala Bernal (1990) que los docentes comprendan la gramática mental de sus estudiantes

derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

Necesitamos desarrollar estudiantes matemáticamente competentes y es ahí donde las TIC'S juegan un papel importante dentro de este proceso ya que les permiten, a los y las estudiantes, ser agentes activos de su aprendizaje, llevar aquellos conceptos que eran una vez abstractos y ahora forman parte de su realidad

3.3 Objetivo General

Introducir un cambio en la metodología de la enseñanza de la Matemática, con la ayuda de las TIC'S y Método Singapur, para que las clases sean más dinámicas y que repercuta en una respuesta positiva en el estudiante y que satisfaga al maestro.

3.4 Objetivos Específicos

Resolver problemas de sistemas de ecuaciones de 2 incógnitas utilizando recursos disponibles como la calculadora (fx 9860 emulator).

Utilizar todos los recursos disponibles tanto como TIC'S como tradicionales para resolver problemas de probabilidades.

3.5 Importancia

La aplicación de esta propuesta es de suma importancia porque:

- Es un tema poco calificado y de gran importancia.
- Es un campo que merece cambiar sus paradigmas.
- Contribuye al enriquecimiento de la programación áulica.
- Capacita para enfrentar los retos del nuevo siglo.
- Favorece a la transformación particular y razonablemente la social.

3.6 Beneficiarios

Esta propuesta se llevará a cabo en la Unidad Educativa Antares, institución particular mixta ubicada en la Parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas de la República del Ecuador.

La institución cuenta con moderna infraestructura; laboratorios de física, química, computación, inglés, sala de audiovisuales, pizarras electrónicas, bibliotecas y demás recursos materiales que no son aprovechados en su totalidad.

En cuanto a los recursos humanos: Las autoridades son docentes con mucha predisposición para el progreso de la institución en todos los ámbitos. El personal docente es calificado en las diferentes áreas educativas, con falencias en el uso de metodologías. Los estudiantes son de clase media, procedentes del sector norte de la ciudad adyacente a la institución.

3.7 Factibilidad

Esta propuesta es factible de realizar: posee el apoyo total de autoridades; predisposición de docentes y estudiantes; cuenta con recursos financiero y administrativos proporcionados por los directivos de la UEA.

3.7.1 Talento Humano

El personal docente está capacitado en los conocimientos teóricos – práctico en Matemática, tenemos el apoyo incondicional del personal del área de Informática que facilitará la utilización de las computadoras en horarios preestablecido para el uso herramientas tecnológicas para que mejore la motivación en los estudiantes según los contenidos de la Malla Curricular de décimo año de educación básica superior.

3.7.2 Factibilidad Técnica

Con respecto a la factibilidad técnica, el cual nos ayuda a la identificación de la idea, el cual se elabora a partir de grupo humano existentes, las

herramientas tecnológicas disponibles (computadoras, internet), al juicio común y la opinión que da la experiencia.

Podemos decir que es técnicamente posible la aplicación de las TIC'S como agente motivador en las clases de Matemáticas, al igual que las pizarras digitales para la aplicación del Método Singapur. En lo relacionado es factible porque tenemos lo siguiente:

- Estructura institucional que se adecua a las necesidades de puesta en marcha y operación del proyecto.
- Se tiene definida las necesidades del personal docente y estimación del costo de la aplicación de la propuesta porque es ayuda que se requiere brindar a la Unidad Educativa Antares.
- Con respecto a la infraestructura requerida y del equipamiento correspondiente tenemos el apoyo incondicional de la U.E.A.

3.8 Descripción de la propuesta

El aprendizaje a través de las situaciones didácticas es muy importante en el desarrollo de la clase, todo esto se produce desde la adaptación del medio y la situación juega el papel de medio con el que el estudiante interactúa, de ahí la importancia de caracterizar y modelizar qué y cómo funciona una situación didáctica, el manual propuesto está basado en temas propuestos con mayor dificultad por parte de los estudiantes al momento de entender la clase como : sistema de ecuaciones lineales y probabilidades, en la resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana.

Antes de enfrentar al estudiante con una situación didáctica , el maestro debe realizar lo que se denomina el análisis a priori de la situación , que no consiste en otra cosa de dar respuesta ciertas preguntas , que buscan garantizar que la situación ha sido bien construida y que por tanto puede funcionar.

El diseño de situaciones didácticas según las condiciones que han sido

enunciadas y analizadas, y la organización de las mismas en una progresión articulada de tiempo con vistas a enseñar un cierto concepto a una clase de estudiantes de un determinado nivel, es el objeto de lo que se denomina ingeniería didáctica basándose en el Método de Singapur.

La ingeniería didáctica permite construir el camino más rápido y seguro para que el estudiante construya con sentido un concepto matemático, evitando los retrocesos y recordando los procesos de construcción de ese saber de acuerdo con pautas didácticas, haciendo su transposición didáctica de manera lo más rigurosa posible, desde un punto de vista gráfico.

Por ejemplo: Adición y Sustracción de números enteros.

- Método tradicionalista
- a) $- 2 + 3 = + 1$: Si los signos son iguales se restan los números enteros y el signo será el mayor valor absoluto de ellos.

Utilizando Método Singapur :

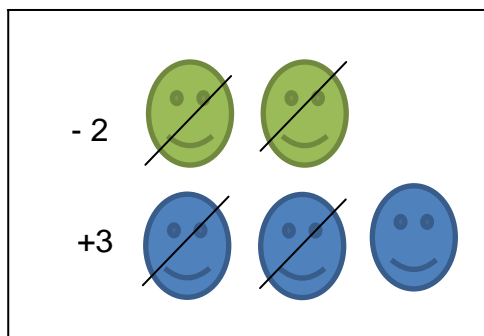
- Las caritas de color verde representan números negativos



- Las caritas azules representan números positivos



Cuál es el resultado de la operación al simplificar la misma cantidad de caritas :



¿Cuántas caritas me quedan y de qué color es?

Me queda una carita de color azul, lo que significa que es positivo el resultado.

$$-2 + 3 = +1$$

Utilización de las TIC'S : página web (www.thatquiz.org)

Figura No. 2

The screenshot shows a web-based arithmetic quiz interface. The title is 'Aritmética'. The main question is '6 + (-6) = ' with an empty input box and an 'OK' button. The left sidebar contains settings: 'Largo' (10), 'Nivel' (10), 'Duración' (Abiert), 'Pausa' (No), and a list of operations (Sumar, Restar, Multiplicar, Dividir) and difficulty levels (Sencillo, Invertido, Complejo A, Complejo B, Triple). There are also checkboxes for 'Negativos', 'Paréntesis', 'Valor absoluto', and 'Enfocado'. The right sidebar shows 'Acertado' (0), 'Equivocado' (0), 'Reloj' (0:00), and buttons for 'matemáticas' and 'Reiniciar'. A note at the bottom right says 'Pulse OK o presione ENTER para finalizar la respuesta.'

Fuente: www.thatquiz.org

Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

Alcanzado este objetivo, para la resolución de la misma, necesita ser institucionalizado, lo que requiere según hemos visto un nuevo proceso de conceptualización, en cuanto a las herramientas utilizadas para un tema propuesto.

3.9 Guía didáctica para el docente

1.- Datos Informativos

Área: Ciencias Exactas

Asignatura : Matemática

Año: Décimo Año de Educación Básica.

Número de período de clases semanales: 6

2.- EJES TRANSVERSALES

La interculturalidad en el desarrollo de las clases.

La formación de una ciudadanía democrática.

La protección del medio ambiente.

El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.

La educación sexual en los jóvenes.

Valores Institucionales. Respeto, Amistad, Lealtad, Compañerismo, Perseverancia, Solidaridad, Responsabilidad, Libertad, Amor y Tolerancia.

3.- EJE CURRICULAR INTEGRADOR DEL AREA

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

4.- EJES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA

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

5.- Tema : Sistema de Ecuaciones Lineales

Un sistema de ecuaciones es una colección de dos o más ecuaciones, cada una con una o más variables.

6.- Objetivo:

Representar y resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas a través de calculadora fx9860 emulador y algebraicamente para aplicarlos en la solución de situaciones concretas.

Diseñar una situación, vivida para determinar las diferentes preguntas que puedan hacerse.

Resolver problemas cuyo enunciado viene dado a través de un gráfico, tabla o dibujo

7.- Estrategias Metodológicas

Observación de videos, técnica de la pregunta, clases dirigidas, lluvias de ideas, ciclo de aprendizaje, cuadros comparativos, uso del texto guía, técnicas activas y participativas: acertijos, desarrollo del pensamiento crítico y lógico.

8.- Métodos a utilizar : Singapur , Heurístico, Resolución de problemas

9.- Utilización de las TIC´S : fx9860 emulador

10.- Recursos: La tiza, pizarrón, libro texto, diapositivas, objetos del medio real, las láminas, el retroproyector , la calculadora, la computadora, tiempo de clases.

11.- Formas de enseñanza: enseñanza frontal, individual, colectiva, el juego, las excursiones, los clubes o círculos de enseñanza.

12.- Evaluación de aprendizaje: evaluación escrita, preguntas orales, exposición de temas específicos, resolución de problemas prácticos.

13.- Estímulos: Otorgar valores – puntos adicionales – por actitudes personales.

Ejemplo de aplicación de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Planteamiento del problema:

A una obra de construcción se envían 62 cargas con un total de 480 toneladas de concreto. De los camiones utilizados, unos cargan 6 toneladas de concreto y las otras 10 toneladas. ¿Cuántas cargas de 10 toneladas y cuántas de 6 toneladas se enviaron a la obra?

Estas situaciones constituyen un verdadero problema para los estudiantes.

Se puede modelar de diversas formas, sin embargo, sirve y conviene utilizar una tabla como medio heurístico auxiliar. Veamos :

Método tradicionalista:

Utilizando el método de igualación:

$$\begin{cases} x + y = 62 \\ 6x + 10y = 480 \end{cases}$$

Ecuación 1 despejo “y”

$$x + y = 62$$

$$y = 62 - x$$

Ecuación 2 despejo “y”

$$6x + 10y = 480$$

$$10y = 480 - 6x$$

$$y = \frac{480 - 6x}{10}$$

$$y = 48 - \frac{3}{5}x$$

Igualar ecuación 1 y ecuación 2

$$62 - x = 48 - \frac{3}{5}x$$

$$62 - 48 = -\frac{3}{5}x + x$$

$$14 = \frac{2}{5}x$$

$$\frac{5(14)}{2} = x$$

$$x = 35$$

Reemplazo “x” en ecuación 1 $y = 62 - 35$

$$y = 27$$

Propuesta del Método Singapur y utilización de las TIC’S

1.- Leer el problema y escribir de que habla.

X = cantidad de cargas de 6 toneladas



y = cantidad de cargas de 10 toneladas



Sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x + y = 62 \\ 6x + 10y = 480 \end{cases}$$

2.- Leer el problema frase por frase y graficar lo leído.

Tabla como medio Heurístico:

| Variables | x | y | Capacidad máxima |
|-----------|---|----|------------------|
| x | 1 | 1 | 62 |
| y | 6 | 10 | 480 |

Planteamiento para la aplicación de cualquier método en la resolución de sistemas de ecuaciones.

X

Y

(Cantidad de 6 toneladas)  (Cantidad de 10 toneladas) =



6 (Cantidad de 6 toneladas)  10 (Cantidad de 10 toneladas) =



3.- Realice las operaciones y escribir los resultados.

Ecuación 1 despejo “y”

$$x + y = 62$$

$$y = 62 - x$$

Ecuación 2 despejo “y”

$$6x + 10y = 480$$

$$10y = 480 - 6x$$

$$y = \frac{480 - 6x}{10}$$

$$y = 48 - \frac{3}{5}x$$

Igualar ecuación 1 y ecuación 2

$$62 - x = 48 - \frac{3}{5}x$$

$$62 - 48 = -\frac{3}{5}x + x$$

$$14 = \frac{2}{5}x$$

$$\frac{5(14)}{2} = x$$

$$x = 35$$

Reemplazo “x” en ecuación 1 $y = 62 - 35$
 $y = 27$

Utilización de las TIC'S (fx9860 emulador)

Figura No. 3



Fuente: Emulador fx9860
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

4.- Escribir la respuesta al problema como una oración completa.

Se necesitan 35 cargas de 6 toneladas y 27 cargas de 10 toneladas para la construcción de una obra.

Esto facilita el aprendizaje donde se deben utilizar diferentes materiales de representación que permitan el paso del planteo del problema a la de la solución.

1.- Datos Informativos

Área: Ciencias Exactas

Asignatura : Matemática

Año: Décimo Año de Educación Básica.

Número de período de clases semanales: 6

2.- EJES TRANSVERSALES

La interculturalidad en el desarrollo de las clases.

La formación de una ciudadanía democrática.

La protección del medio ambiente.

El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.

La educación sexual en los jóvenes.

Valores Institucionales. Respeto, Amistad, Lealtad, Compañerismo, Perseverancia, Solidaridad, Responsabilidad, Libertad, Amor y Tolerancia.

3.- EJE CURRICULAR INTEGRADOR DEL AREA

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

4.- EJES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA

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

5.- Tema : Probabilidades

Las probabilidades parten de un pensamiento aleatorio, complementarios del pensamiento determinista, desde varios punto de vista social y formativo.

En lo social por las diversas situaciones del entorno del estudiante (como juegos al azar , juegos de apuestas, predicciones en el clima,etc)

En lo formativo cuando se utiliza el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del estudiante que aprende no puede basarse solamente en las disciplinas que desarrollan una visión determinista del pensamiento lógico, sino de la asignatura de la Matemática.

La aproximación intuitiva a nociones básicas relacionadas con la probabilidad y estadística permite desarrollar en los estudiantes habilidades instrumentales, favorecer el pensamiento abstracto y adquirir una actitud reflexiva y crítica frente a los datos que son suministrados por la realidad, particularmente, frente a los mensajes de los medios de comunicación.

Es fundamental la aplicación de metodologías activas y grupales que permitan la participación de los estudiantes a través de la experimentación con juegos al azar, así como la utilización de materiales concretos.

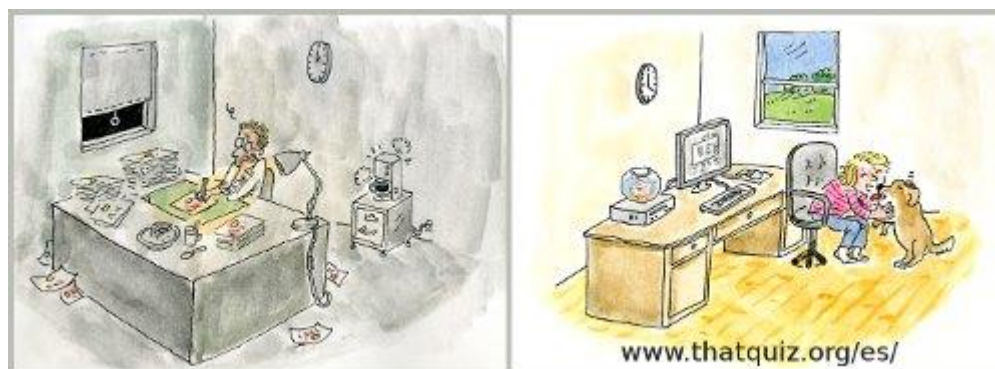
En relación con estos temas, los docentes deben implementar estrategias didácticas orientadas a la presentación de actividades de enseñanza aprendizaje que estimulen el juicio crítico y la creatividad de los estudiantes. (Santillana, ¿Cómo trabajar el área de Matemática?, 2010)

6.- Objetivo:

- Conocer y analizar las principales propuestas sobre la enseñanza – aprendizaje de las ideas probabilistas.
- Considerar la importancia de la didáctica de la probabilidad para desarrollar la estadística como campo de gestión y análisis de datos.
- Diseñar nuevo currículo referente al desarrollo probabilístico en cuanto a su forma de pensar a partir de los resultados de la investigación más relevantes,

7.- Métodos a utilizar : Singapur , Heurístico

8.- Utilización de las TIC´S: www.thatquiz.org.



Es una gran herramienta para la enseñanza de la Matemática es un sitio web el cual permita generar ejercicios dinámicos para maestros y estudiantes.

Posee diversas alternativas de pruebas dinámicas de diversas categorías

- Números enteros (Z): aritmética, comparar, potencias, álgebra, cálculo.

- Concepto: reloj, dinero, medidas, unidades, gráficas.
- Fracciones: identificar, aritmética, simplificar y probabilidad.
- Geometría: triángulos, figuras, puntos y ángulos.

Figura No. 4
Entorno www.thatquiz.org

Fuente: www.thatquiz.org

Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

9.- Recursos: La tiza, pizarrón, libro texto, diapositivas, objetos del medio real, las láminas, el retroproyector, la calculadora, la computadora, tiempo de clases.

10.- Formas de enseñanza: enseñanza frontal, individual, colectiva, el juego, las excursiones, los clubes o círculos de enseñanza.

11.- Evaluación de aprendizaje: evaluación escrita, preguntas orales, exposición de temas específicos, resolución de problemas prácticos, manejo de

la página virtual.

12.- Estímulos: Otorgar valores – puntos adicionales – por actitudes personales,

Ejemplo de aplicación de probabilidades.

Planteamiento del problema:

Se ha decidido que en las figuras de carnaval de este año todos los estudiantes de la escuela se vistan de terno y máscara, Por ello, nuestro grupo ha sido encargado de fabricar tres máscaras (todos distintas) y cuatro ternos (todos distintos). Materializar las formas distintas en que podremos vestir al personaje elegido este año. ¿Cuántas máscaras y cuantos ternos tendremos que construir, en consecuencia, para materializar todos los disfraces posibles?

La gestión didáctica de la situación exigirá, dado el nivel de enseñanza en que nos situamos, la consideración de los siguientes pasos en la resolución de la situación propuesta.

1.- Leer el problema y escribir de que habla.

La representación tipo árbol

Ternos



Máscaras



Si los ternos son A, B, C, D y las máscaras 1, 2, 3.

La representación tipo tabla nos da indicio de la utilización del método heurístico y método Singapur como el medio de estrategias de metodológicas para el entendimiento del tema de probabilidades.

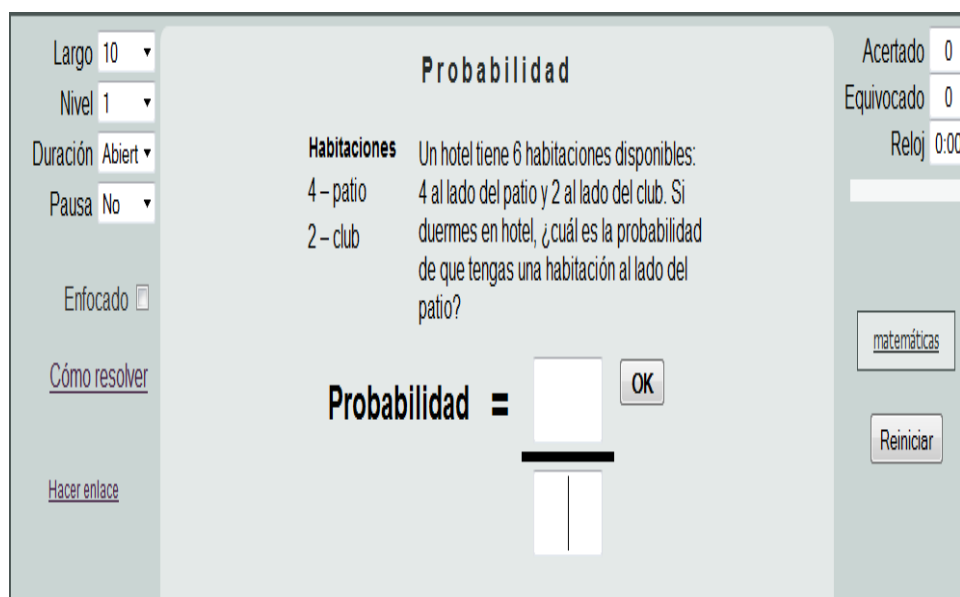
| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | X | X | X | X |
| 2 | X | X | X | X |
| 3 | x | X | x | X |

Respuesta: Existen 12 posibles combinaciones para construir entre ternos y máscaras.

La resolución de la situación problemática puede tener en cuenta esta variable dado el nivel de enseñanza que nos situamos y por ello sería ideal que se proponga a los estudiantes bocetos de las tres máscara y los cuatro ternos, para así proceder a materializar de todas las combinaciones posibles.

Utilización de la TIC´S

Figura No. 5



Fuente: www.thatquizz.org

Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

Una secuencia didáctica en el tema de la probabilidad para los estudiantes, se debería tener en cuenta una progresión que se inicie en los fenómenos aleatorios para llegar a la asignación de las probabilidades asociadas a tales fenómenos.

Podemos plantear maquetas para el planteamiento e fenómenos aleatorios para determinar la probabilidad ejemplos como:

- 1.- Juego de un manojo de cartas: los tradicionales de 52 cartas.
- 2.- Los dados de formas diferentes: cúbicos, tetraédricos, etc.
- 2.- Fichas o bolas con diferentes colores o números para extraerlas al azar de una bolsa.
- 3.- Loterías.

Todos los materiales planteados nos permiten generar diversas formas para generar sucesos aleatorios, a los que se puede relacionar con una probabilidad. Es por eso que propondremos el uso de uno o varios de estos materiales ya que

éstos nos proporcionarán una mayor didáctica y de alguna manera mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje con los estudiantes.

Ejemplos de estrategias relacionados con el proceso enseñanza – aprendizaje por parte del docente:

- 1.- Elaborar un plan de tutorías de manera continua para resolver dudas y para que sirva de herramientas y el estudiante pueda expresarse.
- 2.- Dar soluciones o respuestas (feedback) constante al estudiante.
- 3.- Evaluaciones continuas para valorar y calificar el trabajo del estudiante.
- 4.- Enviar tareas, lecturas, que sirvan de ayuda a los contenidos presentados.
- 5.- Elaboración de un listado FAQ (preguntas frecuentes) organizar el contenido de las preguntas con mayor frecuencia en una página hecha por los estudiantes a lo largo de los cursos anteriores.

La siguiente tabla nos presenta los diferentes método y procesos a trabajar en el área de Matemática:

Tabla No.32
Métodos y Procesos en el área de Matemática

| Método y Proceso | PROCEDIMIENTOS | TÉCNICAS | RECURSOS |
|--------------------------------|--|---|--|
| M. Solución de problema | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enunciado del problema. ✓ Identificación del problema. ✓ Formulación de alternativas de solución. ✓ Resolución. ✓ Verificación de soluciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crucinúmero ✓ Sopa de números ✓ Bingos ✓ Loterías ✓ Juego de cálculo ✓ Caminos de números. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bloques lógicos ✓ Cuentas ✓ Dados de orden ✓ Tangram ✓ Tapillas ✓ Granos ✓ Monedas ✓ Cartulina ✓ Tablas |
| M. Inductivo Deductivo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observación ✓ Experimentación ✓ Comparación ✓ Abstracción ✓ Generalización ✓ Comprobación ✓ Aplicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Máquinas multiplicadoras ✓ Cuadrados mágicos | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fichas ✓ Plastilina ✓ Figuras geométricas ✓ Cuerpos geométricos |
| M. Heurístico | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descripción ✓ Exploración experimental ✓ Comparación ✓ Abstracción ✓ Generalización | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Acertijos matemáticos ✓ Juego de cartas ✓ Torre de números | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tablas de multiplicar ✓ Dominó ✓ Ábaco ✓ Triángulo lógico ✓ Quipus ✓ Caja de Mackenley. ✓ Compás ✓ Losas cuadradas ✓ Balanza ✓ Tarjetas ✓ Material de base 10 ✓ Cordones ✓ Geoplano ✓ Metro ✓ Rompecabezas |

Fuente: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez.

Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

3.10 Cronograma de actividades.

Tabla No.33

| N° | Cronograma de actividades | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto |
|----|--|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|
| 1. | Selección de tema de investigación | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Elaboración del Capítulo I | | | | | | | | | | | | | |
| | Diseño de la Investigación | | | | | | | | | | | | | |
| | Aplicación del instrumento para toma de datos : encuesta | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Elaboración del Capítulo II | | | | | | | | | | | | | |
| | Análisis, presentación de resultados y diagnóstico. | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Elaboración del capítulo III | | | | | | | | | | | | | |
| | La propuesta: Diseñar planificación de clase. | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Difusión de resultados de la investigación. | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Talleres de estrategias metodológicas participativas. | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Aplicación de técnicas y ejercicios para desarrollar el pensamiento lógico matemático. Charlas motivacionales para los estudiantes | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Revisión de tema de tesis | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Sustentación de tema | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez.
Elaborado por: Daniel Cando Quimi –Vilma Calderón Sánchez

3.11 Presupuesto

El presupuesto a utilizar en nuestra propuesta se representa en la siguiente tabla

Tabla No.34

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| Computador | \$ 700 |
| Impresora | \$ 500 |
| Capacitación | \$ 500 |
| Papelería | \$ 50 |
| Toner | \$ 50 |
| Copias | \$ 20 |
| Asesoramiento por quimestre | \$ 500 |
| Total | \$ 2.320 |

Fuente: Daniel Cando Quimí – Vilma Calderón Sánchez.
Elaborado por: Daniel Cando Quimi – Vilma Calderón Sánchez

Conclusiones

- La propuesta de la guía didáctica de estrategias metodológicas fue satisfactorias ya que los docentes de la U.E.A asimilaron su contenido y fue puesto en práctica evidenciándolo en las calificaciones promedios del segundo y tercer parcial del segundo quimestre del periodo lectivo 2013-2014 obteniendo los siguientes resultados:
Décimo “A” Segundo Parcial 6,54 y Tercer Parcial 6,45 del Primer Quimestre observando buenos resultados con el Segundo Quimestre , Segundo Parcial: 7,007 y Tercer Parcial: 7,0441.
Décimo “B” Segundo Parcial 6,65 y Tercer Parcial 7,07 del Primer Quimestre observando buenos resultados con el Segundo Quimestre , Segundo Parcial: 7,010 y Tercer Parcial: 7,21.
- El Método Singapur y la resolución de problemas como estrategia será un factor clave en la formación del maestro por medio de una buena preparación, la misma que se elaboró con ejemplos aplicativos a la vida cotidiana como fue el caso en el contenido sistemas de ecuaciones lineales de 2 incógnitas(método de igualación) y probabilidades, la misma que implementó en las planificaciones semanales (Ver Anexo).
- Dichas estrategias se fundamentan en el descubrimiento por parte del estudiante y para ello les proporcionan herramientas la que permite al maestro convertirse en el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje, al poder utilizar imágenes y recursos visuales como son el emulador fx9860, juego interactivo de buscar el número de tres dígitos , página virtual www.thatquiz.org, lo que motiva y estimula a los estudiantes.
- Al aplicar la guía didáctica de estrategias metodológicas se facilitó el desarrollo de planes semanales, la misma que se pudo diseñar y aplicar el proceso- enseñanza aprendizaje de los estudiantes del décimo año de

educación básica, donde se menciona elementos como la destreza a desarrollar, las fases del aprendizaje, actividades y evaluaciones.

- Con la utilización de las TIC´S modifica el modelo tradicional de la enseñanza de la Matemática, en el cual el maestro tiene el dominio absoluto en la transmisión de los contenidos, siendo el único referente activo del proceso.

Recomendaciones.

- Se recomienda introducir el Método de Singapur con el objetivo de adaptarlo al Bachillerato.
- Utilizar todas las estrategias planteadas para que el estudiante sea autónomo.
- El Método de Singapur es recomendable ya que proporciona al estudiante libertad para resolver problemas y no les da la solución del problema al instante.
- Es recomendable utilizar métodos constructivistas en donde el estudiante pueda construir su propio aprendizaje y creemos que le Método Singapur sigue esta línea.
- Aplicar las TIC´S para que permitan al estudiante ampliar sobre los diferentes contenidos a estudiar, además de lograr un aprendizaje más activo con una gran motivación.
- Recomendamos utilizar las herramientas que nos proporciona la web como www.thatquiz.org , <https://www.desmos.com/calculator/> y el software winplot, fx9860 emulador para los temas propuestos por los estudiantes que más difícil se les hace comprender, ya que cuentan con un escenario donde podemos interactuar con los contenidos, donde la

clave es participar , conversar e interactuar.

- Enfatizar en el uso de recursos multimedia de manera de apoyo al contenido textual , como por ejemplo el uso de imágenes, animaciones, gráficos, etc.

Bibliografía

María del Carmen Chamorro, (2003). “Didáctica de las Matemática”. Editorial Pearson Educación. I Edición, Madrid.

Eladio Oliveros Saúco, (2002). “Metodología de la Enseñanza de la Matemática”. Editorial Santillana S.A. I Edición, Ecuador.

Nubia Consuelo Ruiz, (2003). “Estrategias y Método Pedagógicos”. Editorial Pro libros. Segunda Edición, Colombia.

Baquerizo G., Ramos M., Soraya S, (2006). ” Fundamentos de Matemáticas ESPOL”. Editorial Poligráfica. Sexta Edición, Ecuador.

Cruz I., Puentes A., (2012). Innovación Educativa: Uso de la TIC en la enseñanza de la Matemática Básica. Revista de Educación Matemática y TIC, 20(1).www.edmetic.es/Documentos/Vol1Num22012/7.pdf.

Miguel Yangüela de Cabrera. “Matemática” .www.thatquiz.org.

CAROLINA, D. (7 de Julio de 2009). Aprendamos matemáticas jugando. Recuperado el 5 de Julio de 2014, de Aprendamos matemáticas jugando: <http://docentescarolina.blogspot.com>

Novadream. (15 de Enero de 2013). Unidad Educativa Antares. Recuperado el 3 de Julio de 2014, de Unidad Educativa Antares: <http://www.ue-antares.edu.ec>

Alava, S. (2000). Saber y Ciberespacio: Un desafío para la autoformación.

EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. No.11,
<http://www.ui.es/depart/gte/edutec>.

Cabero, J. (2005). Estrategias para la información del profesorado.
<http://tecnologíaedu.us.es>.


Equipo Editorial Santillana, (2010). “¿Cómo trabajar el área de Matemática?”.
Editorial Grupo Santillana S.A., I Edición, Ecuador.

Ministerio de Educación del Ecuador, Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, (2010). Área de Matemática, noviembre, 2009 p.28, 29, 31, Quito.

Arquímedes, G. (2008). Orientación de práctica docente Educación Media.
Editorial Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía , Letras y Ciencias de la Educación, I Edición , Guayaquil.

Briand, J. M. (1995). Les enjeux didactiques dans l'enseignement des mathématiques. París : Hatier.

Anexos

| | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
|  | | | | | |
| <p>“APLICACIÓN DE E STRATÉGIAS METODOLOGICAS PARA MEJORAR EL BAJO RENDIMIENTO DE LA ASIGNATURA DE MATEMATICA DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTARES EN EL PERODO LECTIVO 2013 – 2014”</p> | | | | | |
| Evaluación del maestro: | | Evaluador: Coordinación Académica | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | | Director de Área | | | |
| | | Vicerrectora Académica | | | |
| <p>Evalúe cada ítems para determinar la puntuación de cada indicador.</p> <p>Escala 1.- No satisfactorio 2.- Necesita mejorar 3.- Área de fortaleza 4.- Demuestra excelencia</p> | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Selecciona/establece metas a largo plazo y objetivos concretos a corto plazo | | | | | |
| 1.1 | Selecciona metas a largo plazo tomadas de las guías curriculares locales y estatales. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2 | Selecciona/establece y sigue objetivo reales de acuerdo a las necesidades del estudiante y a las metas del programa. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.3 | Selecciona objetivos provenientes del sistema educativo aprobado por el Estado. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Identifica varias estrategias de enseñanza | | | | | |
| 2.1 | Integra conocimiento y destrezas en las áreas curriculares | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.2 | Planea actividades creativas e innovadoras de acuerdo a los objetivos establecidos, incluyendo el uso de tecnología. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.3 | Identifica actividades enseñanza-aprendizaje para acomodar estudiantes con diferencias/excepcionalidades (ej. Niveles de logros y habilidades, intereses, estilos de aprendizaje). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.4 | Planea instrucciones consistentes con el nivel de desarrollo del estudiante (físico, social, emocional y cognitivo). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Prepara recursos a utilizarse durante la enseñanza | | | | | |
| 3.1 | Selecciona y utiliza recursos que están directamente relacionados con el propósito, objetivos de la lección, conceptos y habilidades a mostrar. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.2 | Selecciona y usa recursos para clarificar la lección si es necesario. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.3 | Selecciona y utiliza recursos apropiados a las diferencias de los estudiantes (ej. Niveles de logros y habilidades, intereses, estilos de aprendizaje). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.4 | Selecciona y utiliza tecnología, carteleras, modelos y afiches. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.5 | Utiliza materiales de forma ordenada y los reparte si es necesario. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.6 | Se asegura que los equipos que va a utilizar están en óptimas condiciones y listos para ser utilizados en el momento que los necesite. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.7 | Planifica para asegurar que el estudiante tenga acceso equitativo y efectivo a la tecnología dis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Año Lectivo 2013-2014
Evaluación al desempeño docente

“APLICACIÓN DE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTARES EN EL PERÍODO LECTIVO 2013 – 2014”

Fecha de Evaluación : _____

Nombre del docente: _____ Evaluador: Estudiantes

INDICADORES:

| | Total Acuerdo | Parcial Acuerdo | Indiferente | Parcial Desacuerdo | Total Desacuerdo |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.- Asiste y es puntual para iniciar y terminar una clase. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.- Domina y está en permanente actualización de los temas que imparte en su asignatura. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.- Es ordenado(a) en el desarrollo de sus clases. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.- Facilita el aprendizaje de los estudiantes mediante la utilización de las TIC'S. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.- Ofrece la atención debida frente a las inquietudes y sugerencias de los estudiantes. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.- Ofrece la atención debida a los problemas académicos y de comportamiento de cada estudiante. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.- El maestro es dinámico y utiliza agentes motivacionales al impartir sus clases | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.- Las instrucciones de las evaluaciones sumativas son claras y comprensibles. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.- Utiliza la tecnología como medio de aprendizaje (computadoras, proyector, audiovisuales pizarras digitales). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Año Lectivo 2013-2014
Evaluación al desempeño docente

“APLICACIÓN DE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL BAJO RENDIMIENTO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTARES EN EL PERÍODO LECTIVO 2013 – 2014”

Fecha de Evaluación : _____

Nombre del docente: _____ Evaluador: Padre de familia

1.- El trabajo realizado por el maestro de Matemática del décimo año de E.B.G es

Muy Bueno Bueno Regular Malo

2.- La capacidad que tiene el maestro de Matemática para enseñar es:

Muy Bueno Bueno Regular Malo

3.- La relación que tiene el docente de Matemática con su representado es:

Muy Bueno Bueno Regular Malo

4.- ¿Usted u otro miembro del grupo familiar suelen brindar ayuda en las tareas al o los estudiantes a su cargo?

Siempre Casi siempre A veces Nunca

5.- ¿Usted está al tanto de una u otra forma del cumplimiento de tareas y comportamiento de manera constante por parte del maestro de Matemática?

Siempre Casi siempre A veces Nunca

6.- ¿Utiliza la tecnología, redes sociales, páginas virtuales, simuladores para la elaboración de tareas en la asignatura de Matemáticas?

Siempre Casi siempre A veces Nunca

7.- ¿Considera usted que el maestro de Matemática es dinámico para impartir su clase?

Siempre Casi siempre A veces Nunca

8.- ¿Su representado se siente motivado por la clase de Matemática?

Siempre Casi siempre A veces Nunca

**UNIDAD EDUCATIVA ANTARES
AÑO LECTIVO 2013-2014
MALLA CURRICULAR**

DATOS INFORMATIVOS

ÁREA ACADÉMICA: Ciencias Exactas

ASIGNATURA: Matemática

| CURSO | DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | CONTENIDO |
|-----------------------------|--|---|
| Décimo año de Básica | <p>Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división de números reales.</p> <p>Evaluar y simplificar potencias de números enteros con exponentes fraccionarios.</p> <p>Transformar cantidades expresadas en notación decimal a notación científica con exponentes positivos y negativos.</p> <p>Simplificar expresiones de números reales con exponentes fraccionarios con la aplicación de las reglas de potenciación y radicación.</p> <p>Racionalizar expresiones algebraicas y numéricas.</p> <p>Realizar reducciones y conversiones de unidades del SI y de otros sistemas.</p> <p>Caracterizar a la función y a sus variables a través de tablas y gráficas.</p> <p>Identificar formas de expresar funciones mediante</p> | <p>Números reales.</p> <p>Sistemas de unidades.</p> <p>Funciones.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>el lenguaje matemático y representaciones gráficas.</p> <p>Determinar la ecuación de una función lineal si su tabla de valores, su gráfico o dos puntos de esta función son conocidos.</p> <p>Evaluar si una función lineal es creciente o decreciente en la base de su tabla de valores, gráfico o ecuación.</p> <p>Reconocer una función exponencial con la base en su tabla de valores. Evaluar si una función exponencial es creciente o decreciente.</p> <p>Desarrollar productos notables aplicando definiciones de: cuadrado de la suma y diferencia de dos términos, cubo de la suma y diferencia de términos, producto de la suma por la diferencia de dos términos.</p> <p>Factorizar polinomios y desarrollar productos notables: factor común, binomios, trinomios.</p> <p>Descomponer en factores diferentes tipos de polinomios, aplicando la diferencia de cuadrados y suma y diferencia de cubos perfectos, a través de diferentes ejercicios de aplicación.</p> <p>Descomponer en factores</p> | <p>Productos notables.</p> <p>Factorización.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>trinomios cuadrados, de la forma x^2+bx+c de la forma ax^2+bx+c</p> <p>Conocer y aplicar el método de evaluación en la descomposición de polinomios no afines.</p> <p>Analizar información en la solución de problemas utilizando datos agrupados y marca de clase</p> <p>Calcular la media aritmética, la mediana y la moda de datos reales</p> <p>Determinar el m.c.m. de expresiones algebraicas.</p> <p>Simplificar y ampliar fracciones algebraicas aplicando la factorización en ejercicios y problemas propuestos.</p> <p>Operar con números reales aplicados a polinomios (Suma y resta de fracciones algebraicas).</p> <p>Operar con números reales aplicados a polinomios (multiplicación y división de fracciones algebraicas).</p> <p>Calcular medidas de ángulos internos en polígonos regulares de hasta seis lados para establecer patrones.</p> | <p>Estadística</p> <p>Fracciones Algebraicas.</p> <p>Polígonos</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | <p>Operar con números reales aplicados a polinomios. .(fracciones algebraicas)</p> <p>Operar con números reales aplicados a polinomios (fracciones complejas)</p> <p>Realizar conversiones de ángulos entre radianes y grados.</p> <p>Reconocer medidas en radianes de ángulos notables en los cuatro cuadrantes.</p> <p>Reconocer ángulos complementarios, suplementarios, positivos, negativos en la resolución de problema.</p> <p>Resolver ecuaciones de primer grado de la forma $x \pm a=b$; $ax = b$ con procesos algebraicos.</p> <p>Resolver ecuaciones de primer grado con signos de agrupación, fraccionarias y</p> | <p>Fracciones algebraicas.</p> <p>Fracciones complejas.</p> <p>Ángulos y su clasificación.</p> <p>Ecuaciones, inecuaciones.</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>con coeficientes literales con procesos algebraicos.</p> <p>Conocer y aplicar los métodos de resolución de los sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Aplicar algoritmo de resolución de inecuaciones de primer grado en ejercicios y problemas empleando los diferentes tipos de intervalos para el conjunto solución.</p> <p>Representar y resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y 3 incógnitas con el método gráfico, igualación, sustitución, reducción y determinantes.</p> <p>Definir las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.</p> <p>Determinar las funciones trigonométricas en los cuatro cuadrantes.</p> <p>Aplicar los valores de las funciones trigonométricas de los ángulos notables y cuadrantales en la solución de ejercicios y problemas cotidianos.</p> <p>Aplicar las identidades básicas y notables en la</p> | <p>Sistemas de ecuaciones lineales con 2 y 3 variables.</p> <p>Funciones trigonométrica.</p> |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>demostración de identidades trigonométricas.</p> <p>Aplicar el Teorema de Pitágoras las razones trigonométricas en el cálculo de longitudes de lados y ángulos de triángulos rectángulos.</p> <p>Resolver triángulos oblicuángulos a través de las leyes de los senos y cosenos.</p> <p>Calcular la probabilidad de que ocurran eventos independientes o dependientes</p> | <p>Triángulos rectángulos.</p> <p>Identidades trigonométricas</p> <p>Probabilidades.</p> |
|--|--|--|

Director de área

Coordinador académico

Vicerrectora

| RENDIMIENTO PROMEDIO | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------|----------------|--|
| Promedio de calificaciones obtenido en el primer quimestre, período escolar 2013-2014 | | | | | | |
| Profesor (a): | | | Curso y sección: Décimo "A" | | | |
| Asignatura: Matemática Quimestre: I | | | | | | |
| No | Nómina | 1º QUIMESTRE | | | | Promedio final (con centésimas) |
| | | 1 Parcial | 2 Parcial | 3 Parcial | Ex. IQ | |
| 1 | Aguirre Chiru Allison Giulliana | 5 | 5,785 | 7,15 | 3,25 | 5,43 |
| 2 | Alcivar Mero Brigitte Jamilet | 3,1 | 5,21667 | 3,6 | 2,75 | 3,73 |
| 3 | Almendariz Rizzo Fiorella | 7,25 | 7,0975 | 7,5 | 5 | 6,83 |
| 4 | Alvarado Brito Luis Derox | 8,2 | 9,015 | 8,0333 | 4 | 7,53 |
| 5 | Arias Monge Fabian Alejandro | 4,8 | 8,27667 | 7,15 | 8,5 | 7,09 |
| 6 | Aspiazu Zambrano Maria | 4,35 | 4,745 | 5,8333 | 3,25 | 4,63 |
| 7 | Calle Arguello Michelle | 3,35 | 3,5 | 5,2667 | 1 | 3,43 |
| 8 | Casilari Freile Loana | 5,875 | 7,85 | 7,25 | 7 | 6,99 |
| 9 | Cedeño Cedeño Jose Hernan | 6,75 | 5,525 | 7,45 | 8,9 | 7,04 |
| 10 | Coronel Sanchez Juan | 5,525 | 4,84 | 3,55 | 2,75 | 4,26 |
| 11 | Correa Bernitt Erwin | 6,5 | 9,03 | 8 | 9 | 8,07 |
| 12 | El Ghoul Vasconez Joaquin | 3,6 | 7,945 | 5,4 | 4,25 | 5,37 |
| 13 | Espinoza Leon Zachery | 7 | 6,73 | 6,45 | 8,5 | 7,08 |
| 14 | Flores Abad Valeria Nicole | 7,275 | 8,355 | 7,4833 | 5 | 7,16 |
| 15 | Garnica Lara Carlos Xavier | 8,8 | 9,225 | 10 | 10 | 9,47 |
| 16 | Hidalgo Andrade Arianna | 8,475 | 9,8375 | 9,3917 | 10 | 9,39 |
| 17 | Ibarra Castro Brigitte Claudia | 2,775 | 4,51333 | 4,9167 | 3,75 | 4,00 |
| 18 | Lopez Alvarez Juan Jose | 7,075 | 6,64 | 7,2 | 7,25 | 7,03 |
| 19 | Marcillo Santamaria Isabel | 3,95 | 6,265 | 4,15 | 3 | 4,43 |
| 20 | Morales Arteaga Daniel | 6,5 | 8,735 | 5 | 9,75 | 7,35 |
| 21 | Moreira Alava Bryan David | 5,175 | 5 | 8,85 | 4,5 | 5,97 |
| 23 | Navarrete Manzaba Angelo | 3,4 | 4,745 | 5,275 | 3 | 4,18 |
| 22 | Pacheco Chica Marlon | 9 | 7,7875 | 9,2667 | 7,75 | 8,50 |
| 23 | Parraga Reyes Isis | 3,45 | 7,475 | 4,525 | 5 | 5,12 |
| 24 | Perez Ferrer Dario Leonardo | 4,275 | 4,98333 | 3,1 | 2,75 | 3,85 |
| 25 | Ríos Mendoza Victor Manuel | 6 | 7,695 | 8,8 | 9 | 7,80 |
| 26 | Santos Pezo Eliceo Sebastian | 7 | 8 | 8,5 | 8,25 | 7,92 |
| 27 | Suárez Roberto Angel | 5 | 5 | 6 | 6 | 5,47 |
| 28 | Tapia Alava Cesar Andres | 4 | 4 | 5 | 4,5 | 4,37 |
| 29 | Toledo Salinas Josue Gustavo | 4,5 | 6,5 | 6 | 4,5 | 5,43 |
| 30 | Torres Calderon Jean Maicol | 7,25 | 6,5 | 7,5 | 3,5 | 6,37 |
| 31 | Tulcan Alvarez Jose David | 5,25 | 5,75 | 6,25 | 2,5 | 5,10 |
| 32 | Vallejo Ruiz Gabriel Alberto | 5,45 | 5,5 | 4 | 1 | 4,19 |
| 33 | Vasconez Mero Carlos Jose | 5,45 | 4,5 | 5,75 | 5,65 | 5,45 |
| | Promedios Parciales | 5,6279 | 6,54596 | 6,4586 | 5,43529 | |
| PROMEDIO GENERAL SIN APROXIMACIÓN | | | | | | 6,24 |
| Firma del profesor (a) | | | Fecha de entrega en el Vicerrectorado | | | |

| RENDIMIENTO PROMEDIO | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------|------------------------------------|
| Promedio de calificaciones obtenido en el primer | | | | | | |
| quimestre, período escolar 2013-2014 | | | | | | |
| Profesor (a): | | | Curso y sección: Décimo "B" | | | |
| Asignatura: Matemática Quimestre: <u> I </u> | | | | | | |
| No | Nómina | 1º QUIMESTRE | | | | Promedio final (con centésimas) |
| | | 1 Parcial | 2 Parcial | 3 Parcial | Ex. IQ | |
| 1 | Aguirre Triana Adriana Belen | 8,45 | 7,5 | 7,5167 | 5 | 7,26 |
| 2 | Bohorquez José | 4,575 | 7 | 6 | 2,25 | 5,14 |
| 3 | Burgos Aveiga Guillermo Andres | 4,7 | 7,05 | 8,6 | 5,25 | 6,48 |
| 4 | Carriel Sarmiento Luis Fernando | 7,1 | 8 | 8,7 | 8,5 | 8,05 |
| 5 | Castillo Hurtado Alberto Jose | 4,9333 | 7,475 | 8,3 | 7,65 | 7,05 |
| 6 | Castro Maldonado Ana Gabriela | 7,075 | 6,55 | 8,35 | 4,5 | 6,76 |
| 7 | Cornejo Drek Jose | 5,35 | 5,95 | 6,15 | 4,75 | 5,60 |
| 8 | Estupiñan Daniela | 9,25 | 8,5 | 9,1 | 8,5 | 8,86 |
| 9 | Fierro Morales Braulio Samuel | 3,75 | 7,5 | 7,1667 | 4,5 | 5,81 |
| 10 | Florencia Villacres Valeska Carolina | 6,1 | 6,71667 | 7,9 | 5,5 | 6,62 |
| 11 | Gallardo Cortez Michelle Ariana | 8,5333 | 9,08333 | 9,5167 | 8,75 | 8,99 |
| 12 | Ganchozo Jurado Paula Fernaanda | 7,1667 | 7,09167 | 6,3 | 8 | 7,08 |
| 13 | Gusqui Machuca Diego Javier | 7,025 | 6,70833 | 7,1167 | 4,75 | 6,51 |
| 14 | Lizano Lazo Gia Isabella | 7,25 | 7 | 8,7167 | 8 | 7,72 |
| 15 | Marin Barona Ketznel | 4,575 | 7,35 | 6,1167 | 3,75 | 5,56 |
| 16 | Monroy Amir Nick | 6,2 | 6 | 7,1 | 6,25 | 6,40 |
| 17 | Moreno Morales Luis Emilio | 3,0667 | 4,2 | 5,5333 | 1,5 | 3,71 |
| 18 | Moreno Vega Samuel Fernando | 6,55 | 7,05 | 7,0333 | 5 | 6,50 |
| 19 | Nader Mateo King | 7,225 | 5 | 5 | 3,75 | 5,34 |
| 20 | Nuñez Martinich Mauricio Stephano | 4 | 7 | 6,9667 | 1,75 | 5,14 |
| 21 | Orbea Pintado Andrea Alejandra | 6,25 | 6 | 6,125 | 1,5 | 5,20 |
| 22 | Quiroz Villamar Ivanna Rafaella | 5,45 | 7 | 5,9167 | 5,25 | 5,95 |
| 23 | Sierra Arevalo Luis Fernando | 4,9 | 5,5 | 7,0333 | 1 | 4,85 |
| 24 | Soriano José Daniel | 6,05 | 6,5 | 7,05 | 9,25 | 7,08 |
| 25 | Soto Sornoza Ricardo Wimper | 9,075 | 6 | 10 | 10 | 8,69 |
| 26 | Tapia Salazar Hugo Gerardo | 7,3167 | 6,5 | 7 | 7 | 6,95 |
| 27 | Vaca Cuero Michael Antonio | 4 | 5,5 | 6,5 | 6 | 5,47 |
| 28 | Vazcones Juan Roberto | 6 | 7,5 | 7 | 6,5 | 6,77 |
| 29 | Verdesoto Javier Fernando | 4,5 | 7 | 5,5 | 5 | 5,53 |
| 30 | Villamar Blacio Henry Voltaire | 6,5 | 6 | 6,5 | 7 | 6,47 |
| 31 | Viteri Amy Nayib | 6,5 | 5,5 | 3,5 | 5,5 | 5,23 |
| 32 | Vivero Velasco Byron Roberto | 7,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,77 |
| 33 | Vizueta Brayan Jose | 7 | 7,5 | 6,5 | 8,5 | 7,30 |
| 34 | Zambrano Milena Zoila Yadira | 8 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 6,57 |
| 35 | Zambrano Mendoza Mayka Christel | 8,5 | 4,5 | 7 | 4,5 | 6,23 |
| 36 | Zuloaga Ramirez Ana Gabriel | 5,5 | 8 | 9,3667 | 6,5 | 7,40 |
| 37 | Zuñiga Espinoza Mariela Fernanda | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 6 | 6,40 |
| | Promedios Parciales | 6,2545 | 6,65473 | 7,0723 | 5,71351 | |
| PROMEDIO GENERAL SIN APROXIMACIÓN | | | | | | 6,10 |
| Firma del profesor (a) | | | | Fecha de entrega en el Vicerrectorado | | |

| RENDIMIENTO PROMEDIO | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|------------------|---------------|--|
| Promedio de calificaciones obtenido en el segundo | | | | | | |
| quimestre, período escolar 2013-2014 | | | | | | |
| Profesor (a): | | | Curso y sección: Décimo "A" | | | |
| Asignatura: Matemática Quimestre: <u>II</u> | | | | | | |
| No | Nómina | 2º QUIMESTRE | | | | Promedio final (con centésimas) |
| | | 1 Parcial | 2 Parcial | 3 Parcial | Ex. IQ | |
| 1 | Aguirre Chiru Allison Giulliana | 5 | 5,785 | 7,15 | 6,25 | 6,03 |
| 2 | Alcivar Mero Brigitte Jamilet | 7 | 7,25 | 6,25 | 5 | 6,47 |
| 3 | Almendariz Rizzo Fiorella | 7,25 | 7,25 | 7,5 | 5,5 | 6,97 |
| 4 | Alvarado Brito Luis Derex | 8,5 | 9,25 | 8,5 | 6,75 | 8,35 |
| 5 | Arias Monge Fabian Alejandro | 5,25 | 8,5 | 7,15 | 8,5 | 7,27 |
| 6 | Aspiazu Zambrano Maria | 5,25 | 4,745 | 6 | 6,25 | 5,52 |
| 7 | Calle Arguello Michelle | 5,25 | 5,25 | 5,5 | 4,5 | 5,17 |
| 8 | Casilari Freile Loana | 6,25 | 7,85 | 7,25 | 7,25 | 7,14 |
| 9 | Cedeño Cedeño Jose Hernan | 6,75 | 6,5 | 7,45 | 9 | 7,32 |
| 10 | Coronel Sanchez Juan | 6,25 | 6,25 | 4,25 | 4,75 | 5,42 |
| 11 | Correa Bernitt Erwin | 6,5 | 9,25 | 8 | 9 | 8,13 |
| 12 | El Ghou Vasconez Joaquin | 5,25 | 7,945 | 5,75 | 5,25 | 6,10 |
| 13 | Espinoza Leon Zachery | 7 | 7,25 | 7,25 | 8,5 | 7,43 |
| 14 | Flores Abad Valeria Nicole | 7,75 | 8,355 | 8,25 | 5,25 | 7,54 |
| 15 | Garnica Lara Carlos Xavier | 8,8 | 9,225 | 10 | 10 | 9,47 |
| 16 | Hidalgo Andrade Arianna | 8,475 | 9,8375 | 9,75 | 10 | 9,48 |
| 17 | Ibarra Castro Brigitte Claudia | 5,75 | 5,75 | 6,75 | 5,25 | 5,92 |
| 18 | Lopez Alvarez Juan Jose | 7,075 | 6,75 | 7,5 | 7,25 | 7,14 |
| 19 | Marcillo Santamaria Isabel | 4,25 | 6,265 | 6,25 | 4,5 | 5,37 |
| 20 | Morales Arteaga Daniel | 6,5 | 8,735 | 5,75 | 9,75 | 7,55 |
| 21 | Moreira Alava Bryan David | 5,175 | 6 | 9,25 | 7 | 6,85 |
| 23 | Navarrete Manzaba Angelo | 5,25 | 6,25 | 6,75 | 7 | 6,27 |
| 22 | Pacheco Chica Marlon | 9,25 | 8 | 9,5 | 7,75 | 8,68 |
| 23 | Parraga Reyes Isis | 4,25 | 7,5 | 5,25 | 5,75 | 5,68 |
| 24 | Perez Ferrer Dario Leonardo | 5,25 | 6,25 | 5,75 | 5,25 | 5,65 |
| 25 | Ríos Mendoza Victor Manuel | 6,25 | 8,5 | 9,25 | 9,25 | 8,25 |
| 26 | Santos Pezo Eliceo Sebastian | 7,25 | 8,25 | 8,5 | 8,25 | 8,05 |
| 27 | Suárez Roberto Angel | 5,75 | 5,25 | 6,25 | 6,25 | 5,85 |
| 28 | Tapia Alava Cesar Andres | 4,25 | 4,75 | 5,25 | 4,75 | 4,75 |
| 29 | Toledo Salinas Josue Gustavo | 5,5 | 6,5 | 6,25 | 4,75 | 5,82 |
| 30 | Torres Calderon Jean Maicol | 7,25 | 6,5 | 7,5 | 4,5 | 6,57 |
| 31 | Tulcan Alvarez Jose David | 7,25 | 5,75 | 6,25 | 5,25 | 6,18 |
| 32 | Vallejo Ruiz Gabriel Alberto | 7,25 | 5,5 | 5,75 | 5,75 | 6,08 |
| 33 | Vasconez Mero Carlos Jose | 6,45 | 5,25 | 5,75 | 6,25 | 5,45 |
| | Promedios Parciales | 6,3669 | 7,00713 | 7,0441 | 6,65441 | |
| PROMEDIO GENERAL SIN APROXIMACIÓN | | | | | | 6,97 |

| RENDIMIENTO PROMEDIO | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------|---------------------------------------|-----------|---------|---------------------------------|
| Promedio de calificaciones obtenido en el segundo quimestre, período escolar 2013-2014 | | | | | | |
| Profesor (a): | | | Curso y sección: Décimo "B" | | | |
| Asignatura: Matemática Quimestre: <u>II</u> | | | | | | |
| No | Nómina | 2º QUIMESTRE | | | | Promedio final (con centésimas) |
| | | 1 Parcial | 2 Parcial | 3 Parcial | Ex. IQ | |
| 1 | Aguirre Triana Adriana Belen | 8,45 | 7,5 | 7,5167 | 5 | 7,26 |
| 2 | Bohorquez José | 5,25 | 7 | 6 | 2,25 | 5,32 |
| 3 | Burgos Aveiga Guillermo Andres | 4,7 | 7,25 | 8,6 | 5,25 | 6,53 |
| 4 | Carriel Sarmiento Luis Fernando | 7,1 | 8 | 8,7 | 8,5 | 8,05 |
| 5 | Castillo Hurtado Alberto Jose | 4,9333 | 8 | 8,3 | 7,65 | 7,19 |
| 6 | Castro Maldonado Ana Gabriela | 7,075 | 6,55 | 8,35 | 4,5 | 6,76 |
| 7 | Cornejo Drek Jose | 5,35 | 6 | 6,15 | 4,75 | 5,62 |
| 8 | Estupiñan Daniela | 9,25 | 8,5 | 9,1 | 8,5 | 8,86 |
| 9 | Fierro Morales Braulio Samuel | 3,75 | 7,5 | 7,25 | 4,5 | 5,83 |
| 10 | Florencia Villacres Valeska Carolina | 6,1 | 7 | 8 | 5,5 | 6,73 |
| 11 | Gallardo Cortez Michelle Ariana | 8,5333 | 9,25 | 9,5167 | 8,75 | 9,03 |
| 12 | Ganchozo Jurado Paula Fernaanda | 7,1667 | 7,5 | 7 | 8 | 7,38 |
| 13 | Gusqui Machuca Diego Javier | 7,025 | 8 | 7,25 | 4,75 | 6,89 |
| 14 | Lizano Lazo Gia Isabella | 7,25 | 7 | 8,7167 | 8 | 7,72 |
| 15 | Marin Barona Ketzal | 4,575 | 7,35 | 7 | 3,75 | 5,80 |
| 16 | Monroy Amir Nick | 6,2 | 6 | 7,25 | 6,25 | 6,44 |
| 17 | Moreno Morales Luis Emilio | 3,0667 | 6,25 | 6 | 1,5 | 4,38 |
| 18 | Moreno Vega Samuel Fernando | 6,55 | 7,25 | 7,25 | 5 | 6,61 |
| 19 | Nader Mateo King | 7,225 | 9 | 5,75 | 3,75 | 6,61 |
| 20 | Nuñez Martinich Mauricio Stephano | 4 | 7 | 7 | 1,75 | 5,15 |
| 21 | Orbea Pintado Andrea Alejandra | 6,25 | 6,25 | 6,25 | 1,5 | 5,30 |
| 22 | Quiroz Villamar Ivanna Rafaella | 5,45 | 8 | 6 | 5,25 | 6,24 |
| 23 | Sierra Arevalo Luis Fernando | 4,9 | 6 | 7,25 | 1 | 5,04 |
| 24 | Soriano José Daniel | 6,05 | 6,5 | 7,5 | 9,25 | 7,20 |
| 25 | Soto Sornoza Ricardo Wimper | 9,075 | 6 | 10 | 10 | 8,69 |
| 26 | Tapia Salazar Hugo Gerardo | 8 | 6,5 | 7 | 7 | 7,13 |
| 27 | Vaca Cuero Michael Antonio | 4,25 | 5,75 | 6,5 | 6 | 5,60 |
| 28 | Vazcones Juan Roberto | 6 | 7,5 | 7 | 6,5 | 6,77 |
| 29 | Verdesoto Javier Fernando | 4,5 | 7 | 6,25 | 5 | 5,73 |
| 30 | Villamar Blacio Henry Voltaire | 6,5 | 6,75 | 6,5 | 7 | 6,67 |
| 31 | Viteri Amy Nayib | 6,5 | 5,5 | 3,5 | 5,5 | 5,23 |
| 32 | Vivero Velasco Byron Roberto | 7,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,77 |
| 33 | Vizueta Brayán Jose | 7,25 | 7,5 | 6,5 | 8,5 | 7,37 |
| 34 | Zambrano Milena Zoila Yadira | 8 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 6,57 |
| 35 | Zambrano Mendoza Mayka Christel | 8,75 | 5,25 | 7 | 4,5 | 6,50 |
| 36 | Zuloaga Ramirez Ana Gabriel | 5,5 | 8,25 | 9,3667 | 6,5 | 7,46 |
| 37 | Zuñiga Espinoza Mariela Fernanda | 5,5 | 6,75 | 7,5 | 6 | 6,47 |
| | Promedios Parciales | 6,3115 | 7,01081 | 7,2113 | 5,71351 | |
| PROMEDIO GENERAL SIN APROXIMACIÓN | | | | | | 6,24 |
| Firma del profesor (a) | | | Fecha de entrega en el Vicerrectorado | | | |

PLAN MICROCURRICULAR



1.- DATOS INFORMATIVOS:

| | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------------|
| ÁREA Ciencias Exactas | DOCENTE: | GRADO: Décimo EBG | PARALELO A-B |
| BLOQUE CURRICULAR Sistemas de ecuaciones de 2 y 3 incógnitas. | | EJE TRANSVERSAL: La responsabilidad | |
| PERIODOS CLASES: 6 horas | FECHA DE INICIO: 16/06/2014 | FECHA DE TÉRMINO: 20/06/2014 | |

2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:

Representar y resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas a través de gráficos y algebraicamente para aplicarlos en la solución de situaciones concretas con el método de igualación.

3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:

Aplica el método de igualación para resolver sistemas lineales.

Elabora un esquema y resuelve problemas.

| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS ¿Qué van a aprender? En infinitivo | ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO ¿Cómo van a aprender? En infinitivo | TIEMPO | RECURSOS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN El estudiante ¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes? En tercera persona | ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA CLASE. En infinitivo |
|--|---|--------|--|--|---|
| Representar y resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con el método de igualación. | Actividad motivadora : Juego “Buscar el número de 3 dígitos” Exploración inicial Observar situaciones problemáticas de la vida cotidiana del valor de la responsabilidad en temas como: ¿De qué depende la estabilidad climática? Recordar a los estudiantes la propiedad transitiva | 2 | PC, proyector, marcadores hojas evaluativas diapositivas internet texto guía | Trabajo individual: Resuelve ejercicios aplicando método de igualación página 69 del texto guía. | Identificar las incógnitas .página 57 del texto guía. |

PLAN MICROCURRICULAR



1.- DATOS INFORMATIVOS:

| | | | |
|-----------------------------------|------------------|--|-----------------|
| ÁREA Ciencias Exactas | DOCENTE: | GRADO: Décimo EBG | PARALELO A-B |
| BLOQUE CURRICULAR Probabilidad | | EJE TRANSVERSAL: La responsabilidad | |
| PERIODOS CLASES: 6 horas | FECHA DE INICIO: | FECHA DE TÉRMINO: | |

2. OBJETIVO EDUCATIVO ESPECÍFICO:

Recolectar, representar y analizar situaciones probabilísticas relacionadas con lugares históricos, turísticos y bienes naturales, para fomentar y fortalecer la apropiación y cuidado de los bienes culturales.

3. INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:

Determina las probabilidades de un suceso.

Elabora un gráfico y resuelve problemas.

| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS ¿Qué van a aprender? En infinitivo | ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO ¿Cómo van a aprender? En infinitivo | TIEMPO | RECURSOS | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN El estudiante ¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes? En tercera persona | ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA CLASE. En infinitivo |
|--|---|--------|--|--|--|
| Calcular probabilidades simples con el uso de fracciones y criterio de independencia de eventos. | Actividad motivadora: Video sobre la responsabilidad. www.youtube.com Exploración inicial Observar y desarrollar crucigrama conceptual: eventos independientes, dependientes, probabilidad, evento, sucesos. Investigación guiada Determinar los sucesos planteados como: número | 2 | PC, proyector, marcadores hojas evaluativas diapositivas internet texto guía | Trabajo individual: Calcula probabilidades de sucesos. | Lee la información, elabora un gráfico y calcula la probabilidad de un suceso. |

“APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDACTICA DE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTARES EN EL PERÍODO LECTIVO 2013 – 2014”

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|---|---|--|
| | <p>mayor al lanzar los dados. Identificar eventos independientes y dependientes. Aplicar criterio de multiplicidad cuando los eventos son independientes. Proyecto final de síntesis Leer y traducir un enunciado en eventos independientes y dependientes. Identificar datos que intervienen en un problema de probabilidad. Establecer relaciones entre datos e incógnitas. Graficar lo leído (Método Singapur) Analizar tabla de doble entrada (Tablas comparativas) Utilizar las TIC'S para calcular los valores de la probabilidad (www.thatquiz.org) Evaluación escrita.</p> | <p align="center">3</p> <p align="center">1</p> | <p>PC, proyector, marcadores hojas evaluativas diapositivas internet texto guía</p> <p>Evaluación escrita.</p> | <p>Construye diagrama de árbol correspondiente y describe el espacio muestral</p> <p>Desarrolla la prueba escrita.</p> | <p>Resolver ejercicios prácticos página 95 del texto guía.</p> |
| 4. OBSERVACIONES: | | | | | |

Docente

Director de área

Coordinador(a) académico

Vicerrector(a) Académica

“APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDACTICA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANTARES EN EL PERÍODO LECTIVO 2013 – 2014”

