



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN CONTINUA A DISTANCIA Y POSTGRADO

**PROYECTO DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.**

TÍTULO DEL PROYECTO:

**ACTIVIDADES LÚDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE
LA MATEMÁTICA.**

AUTORAS:

Solórzano Calle Janet del Rocío
Tariguano Bohórquez Yuxi Solanda

Milagro, Diciembre del 2010

ECUADOR

DECLARACION DE AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

Las autoras de esta investigación declaran ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Educación Continua a Distancia y Postgrado de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito de otra persona salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro título o grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, Diciembre del 2010

Solórzano Calle Janet del Rocio

C.I. 091771070

Tariguano Bohórquez Yuxi Solanda

C.I 091702006-7

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA, otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTIFICA ()

DEFENSA ORAL ()

TOTAL ()

EQUIVALENTE ()

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

Deseamos dedicar este trabajo a nuestras familias, quienes nos han brindado su apoyo incondicional en todo momento, les damos nuestro eterno reconocimiento de gratitud, ya que el presente será la fuente de inspiración, para perseverar y obtener mejores días para la sociedad y nuestras digna familias.

Janet Solórzano C.

Yuxi Tariguano B.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por darnos sabiduría e inteligencia el cual nos ha permitido concluir con nuestro objetivo.

También nuestro agradecimiento muy especial a nuestras familias por su apoyo y comprensión, el mismo que nos dio más confianza para continuar adelante.

A nuestro Asesor Dr. Gustavo Domínguez Palíz, quién con sus sabios y profesionales conocimientos ha sido nuestro guía para la realización del presente.

Janet Solórzano C.
Yuxí Taríguano B.

CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR

Doctor.

Rómulo Minchala Murillo

Rector de la Universidad Estatal de Milagro.

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue ACTIVIDADES LUDICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA y que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias de la Educación.

Milagro, Diciembre del 2010

Solórzano Calle Janet del Rocio

C.I. 091771070

Tariguano Bohórquez Yuxi Solanda

C.I 091702006-7

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| CARÁTULA | i |
| PÁGINA DE CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR | ii |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN | ii |
| CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA | iv |
| DEDICATORIA | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR | vii |
| ÍNDICE GENERAL | viii |
| ÍNDICE DE CUADROS | ix |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | x |
| RESUMEN | xi |
| INTRODUCCIÓN | -2 |

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Planteamiento del problema | 3 |
| 1.1.1 Problematización | 3 |
| 1.1.2 Delimitación del problema | 6 |
| 1.1.3 Formulación del problema | 6 |
| 1.1.4 Sistematización del problema | 6 |
| 1.1.5 Determinación del tema | 7 |
| 1.2 Objetivos de la Investigación | 7 |
| 1.2.1 Objetivo General | 7 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 7 |
| 1.3 Justificación de la investigación | |

CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL

| | |
|----------------------------------|-------|
| 2.1 Marco Teórico | 10 |
| 2.1.1 Antecedentes históricos | 10 |
| 2.1.2 Antecedentes Referenciales | 11 |
| 2.1.3 Fundamentación Teórica | 12-13 |

| | |
|---|-------|
| 2.1.4 Las Actividades lúdicas | 14-16 |
| 2.1.4.1 Clasificación de las actividades lúdicas | 17 |
| 2.1.4.2 Actividades lúdicas libres | 17 |
| 2.1.4.3 Actividades lúdicas dirigidas | 18 |
| 2.1.5 Estrategias Didácticas para la utilización de las Actividades Lúdicas | 19 |
| 2.1.5.1 Definición de Juego | 19 |
| 2.1.5.2 Clasificación de los juegos | 20-22 |
| 2.1.6 Importancia del juego en el aprendizaje y desarrollo de la personalidad del niño | 22-23 |
| 2.1.7 Definición de aprendizaje | 24 |
| 2.1.7.1 Aprendizaje humano | 25-26 |
| 2.1.7.2 Proceso del Aprendizaje | 27-29 |
| 2.1.7.3 Tipos de Aprendizaje | 30 |
| 2.1.8 Teoría Constructivista de Jean Piaget | 31-33 |
| 2.1.9 El pensamiento lógico matemático en la educación básica | 35-39 |
| 2.1.10 Las actividades lúdicas y el Aprendizaje de la matemática | 40 |
| 2.1.10.1 Impacto de los juegos en la historia de la matemática | 41 |
| 2.1.10.2 Enseñanza de juegos en el proceso de aprendizaje de la matemática | 42-44 |
| 2.1.10.3 Importancia del juego en el rendimiento escolar | 44-45 |
| 2.2 Marco Conceptual | 45-46 |
| 2.3 Hipótesis y variables | 47 |
| 2.3.1 Hipótesis general | 47 |
| 2.3.2 Definición de Variables | 47 |
| 2.3.3 Operacionalización de las variables | 48 |

CAPÍTULO III MARCO METODOLOGICO

| | |
|---|----|
| 3.1. Tipo y diseño de la investigación y su perspectiva general | 49 |
| 3.2 Población y muestra | 50 |

| | | |
|---------|---------------------------------|-------|
| 3.2.1 | Características de la población | 50 |
| 3.2.2 | Delimitación de la población | 50 |
| 3.2.3 | Tipo de muestra | 51 |
| 3.2.4 | Tamaño de muestra | 51 |
| 3.2.5 | Proceso de Selección. | 51 |
| 3.3. | Los métodos y las técnicas | 52 |
| 3.3.1 | Métodos | 52 |
| 3.3.1.1 | Método Deductivo | 52 |
| 3.3.1.2 | Método Inductivo | 52 |
| 3.3.1.3 | Método inductivo-deductivo | 53 |
| 3.3.1.4 | Método Científico | 53 |
| 3.3.2. | Técnicas en Instrumentos | 53 |
| 3.3.2.1 | Técnicas | 53 |
| 3.3.3.2 | Instrumentos | 54 |
| 3.4 | Procesamiento estadístico | 54-58 |

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

| | | |
|-----|---------------------------------|-------|
| 4.1 | Análisis de la situación actual | 60-62 |
|-----|---------------------------------|-------|

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 5.1 | TEMA | 63 |
| 5.2. | JUSTIFICACIÓN | 63 |
| 5.3 | FUNDAMENTACIÓN | 64 |
| 5.4 | OBJETIVOS | 64 |
| 5.4.1 | Objetivo General | 64 |
| 5.4.2 | Objetivos Específicos | 64 |
| 5.5 | Ubicación Sectorial | 65 |

| | |
|---|-------|
| 5.6 Estudio de Factibilidad | 65 |
| 5.7. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA | 66-93 |
| 5.7.1 Actividades | 93 |
| 5.7.2 Recursos, análisis financiero | 94 |
| 5.7.2.1 Recursos humanos | 94 |
| 5.7.2.2 Recursos materiales | 94 |
| 5.7.2.3 Recurso técnico | 94 |
| 5.7.2.3 Recursos financiero | 94 |
| 5.7.3 Impacto | 95 |
| 5.7.4 Cronograma | 95 |
| 5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta | 96 |
| CONCLUSIONES | 97 |
| RECOMENDACIONES | 98 |
| Bibliografía | 99 |
| Anexos | |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---------------|----|
| Cuadro No. 1 | 48 |
| Cuadro No. 2 | 54 |
| Cuadro No. 3 | 55 |
| Cuadro No. 4 | 55 |
| Cuadro No. 5 | 56 |
| Cuadro No. 6 | 56 |
| Cuadro No. 7 | 57 |
| Cuadro No. 8 | 57 |
| Cuadro No. 9 | 58 |
| Cuadro No. 10 | 58 |
| Cuadro No. 11 | 59 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|----------------|----|
| Gráfico No. 1 | 15 |
| Gráfico No. 2 | 17 |
| Gráfico No. 3 | 17 |
| Gráfico No. 4 | 17 |
| Gráfico No. 5 | 20 |
| Gráfico No. 6 | 21 |
| Gráfico No. 7 | 21 |
| Gráfico No. 8 | 21 |
| Gráfico No. 9 | 21 |
| Gráfico No. 10 | 22 |
| Gráfico No. 11 | 22 |
| Gráfico No. 12 | 25 |
| Gráfico No. 13 | 34 |
| Gráfico No. 14 | 64 |
| Gráfico No. 15 | 66 |
| Gráfico No. 16 | 73 |
| Gráfico No. 17 | 81 |
| Gráfico No. 18 | 87 |
| Gráfico No. 19 | 88 |

RESUMEN

Cuando incorporamos actividades lúdicas en la clase de matemáticas, se pretende que sea efectiva y que los objetivos planteados puedan lograrse en forma adecuada. Como principio básico los juegos deben fundamentarse en los contenidos educativos que ayuden a desarrollar los hábitos, las habilidades y actitudes positivas en el trabajo escolar, aplicando el razonamiento lógico, estimulando la creatividad en el estudiante, empleando estrategias de pensamiento, que promuevan el intercambio de relaciones personales y que favorezcan la cooperación y la comunicación en el aula de clases. El éxito en el aprendizaje de esta disciplina, depende en buena medida de la planificación de actividades que promuevan la construcción de conceptos, a partir de experiencias concretas, en la interacción con los otros. En estas actividades la matemática se convertirá en herramientas funcionales y flexibles que le permitan resolver las situaciones problemas planteadas a través de las actividades lúdicas. Para elevar la calidad del aprendizaje de la matemática es necesario que los estudiantes se interesen y encuentren significado y utilidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que los ayude a reconocer, plantear, resolver problemas presentados en varios contextos de su vida cotidiana. La bondad de los juegos aplicados en las actividades docentes genera motivación, interés y participación activa permitiendo a los estudiantes adquirir aprendizajes significativos.

Palabras claves: actividad lúdica motivación enseñanza hábitos disciplina

Construcción de conceptos

INTRODUCCIÓN

La presente investigación de campo está basada en el modelo constructivista de la educación humana, toma como principios los declarados en la Reforma Curricular en vigencia así como por los métodos: Activos y científicos.

El problema que nos interesa radicar es el olvido del docente sobre la importancia que tiene la aplicación de actividades lúdicas en el aprendizaje, convertida en una eficaz herramienta básica para el desarrollo de la inteligencia y la socialización de los estudiantes.

El presente trabajo se propone involucrar a los docentes en la importancia que tienen las actividades lúdicas como motivación para el aprendizaje y que además conozca la incidencia de tan importante recurso, en el afán de propiciar aprendizajes significativos y funcionales entre los estudiantes.

El tratamiento de la matemática en el aula de clase, necesita revestirse de mucha metodología activa y de procesos de enseñanza para que el estudiante aprenda con sencillez, gran emotividad los contenidos, pero que el docente debe tener un excelente dominio de estrategias de aprendizaje para hacer la clase más dinámica, interesante y productiva.

El Capítulo I tiene referencia al problema en el área de matemática, su complejidad en la enseñanza, las causas y consecuencias que originan la enseñanza tradicional de la matemática, el conflicto anímico que produce cuando los estudiantes no comprenden los procesos matemáticos y el por qué de los resultados, se planifican los objetivos, de la investigación y la justificación de la investigación para beneficio de los estudiantes y su educación.

El Capítulo II relaciona los objetivos con la teoría consultada para enfocar los contenidos relacionados a los juegos matemáticos y su importancia didáctica a la enseñanza del docente y el aprendizaje de los estudiantes.

La consulta de la teoría general se clasifica por las ciencias que apoyan a la solución del problema investigado, así: La Epistemología enfoca las teorías del conocimiento relacionados con los juegos didácticos útiles a la matemática, por medio de la ley se establece la problemática de los contenidos metodológicos utilizados para el desarrollo de la investigación, el fundamento pedagógico trata de los aspectos idóneos del arte de enseñar en forma dinámica y didáctica, el aspecto legal relacionado con el derecho que tienen los estudiantes universitarios sobre la autorización profesional.

El Capítulo III se refiere a la metodología utilizada en el análisis de la información recogida mediante la investigación abordada, donde se diseñan las encuestas, los cuestionarios para las entrevistas y más instrumentos válidos en esta investigación de campo, para recoger la información de los agentes involucrados en este trabajo.

El Capítulo IV relaciona las actividades que se deben aplicar en el aprendizaje de la matemática que según los estudios realizados en lapso de tiempo previsto para la elaboración del proyecto, la bibliografía consultada ya sea en bibliotecas o internet.

El capítulo V corresponde a la propuesta de aplicación y comprobación de la utilidad que brindan las actividades lúdicas en la matemática mediante el diseño y ejecución metodológica de los juegos matemáticos, mediante talleres de preparación docente y formación de los estudiantes.

Los juegos como actividad motivadora para la enseñanza de la matemática tienen en su aplicación la novedad de la alegría y la participación activa en el desarrollo de los juegos, por lo tanto aprenden jugando.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.1.1 PROBLEMATIZACIÓN

El proceso educativo ha ido transformándose y mecanizándose, olvidando que el niño o niña desde que nace juega para estimular su creatividad y conocer el mundo que lo rodea, esta función aparece en forma espontánea y ocupa en el niño/a un lugar privilegiado. El juego es una función esencial en la vida de los niños porque es una actividad que lo ayuda a su desarrollo en los siguientes aspectos: Motriz, físico, emocional, social, mental y creativo del niño contribuyendo a su formación integral. La educación es un derecho primordial de la niñez por esto todo maestro debe lograr que sus educandos aprendan nuevos conceptos cada día, pero es importante también cultivar en el niño la actividad para estimular el aprendizaje que es un proceso destinado a lograr cambios de conductas positivas y duraderos en los estudiantes.

Uno de los mayores problemas que se ha generado en la **Escuela Fiscal Mixta Matutina No.1 “Judith Acuña de Robles”** ubicada al este del cantón Milagro, en la parroquia Roberto Astudillo, es la falta de actividades lúdicas como estrategia para mejorar el aprendizaje de la matemática en el 3er. Año básico”, quienes demuestran dificultad para captar y participar dentro de las actividades en el aula.

En el año 2007, se ejecutó la aplicación de pruebas, "**APRENDO 2007**", en el **Ecuador** en dos áreas básicas del currículo, Matemática y Lenguaje, dirigidas a estudiantes de instituciones educativas fiscales, fisco misionales, municipales y particulares, de tercero, séptimo y décimo años de educación básica, seleccionados de una muestra representativa

a nivel provincial y nacional. De acuerdo a los resultados obtenidos en las Pruebas SER, aplicadas por el Ministerio de Educación del Ecuador, el promedio más bajo de los estudiantes de la educación básica se da en la materia de Matemática, lo cual nos indica entre otras causas que por parte de los docentes no se ha incentivado el interés por aprender matemática.

En el año 1998 el **Ecuador ingresó al Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE)** y en los años 2003 y 2004 se actualizó la Carta Acuerdo de Participación. En el año 2006 el país formó parte del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo "SERCE", organizado por el LLECE, y en ese contexto aplicó pruebas de lenguaje, matemática, lectura, escritura y factores asociados a estudiantes de cuarto y séptimo años de educación básica.

La escuela es el lugar donde los educandos se interaccionan y socializan ya que poseen mayores condiciones para ejercitarse, jugar y crear, siendo el maestro su guía y orientador, logrando juntos un aprendizaje significativo.

SITUACIÓN CONFLICTO

El problema radica en que el docente ha olvidado que el juego es una herramienta básica para el desarrollo de la inteligencia y la socialización del niño.

Los métodos de enseñanza han sufrido grandes cambios, la educación moderna, a más de ser un proceso de cambio debe ser de mejoramiento, influyendo en la socialización del estudiante.

El maestro debe aplicar las actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática, que incidan de manera notoria en el proceso escolar de apropiación de conocimientos, identificando causas que impidan excelentes resultados tanto a la hora de orientar por parte del docente, como al momento de apropiar nuevos conceptos por parte del educando.

La cotidianidad de la escuela y del proceso de aprendizaje, evidencian dificultades relacionadas con la apropiación de nuevos conocimientos en torno a la matemática, las cuales se originan en las diversas metodologías empleadas por los educadores durante su práctica pedagógica, en la desmotivación de los educandos en su proceso cognitivo del área y en la falta de práctica de actividades lúdicas destinadas a la dinamización de los conocimientos matemáticos desde el aula, considerando su importancia para la formación integral del individuo.

Por consiguiente, desde la investigación del aula se planteo la implementación de estrategias metodológicas basadas en el elemento lúdico y en el juego, partiendo de situaciones problemáticas que permitan desarrollar la capacidad de análisis y reflexión en el estudiante, en ambientes agradables y motivadores que coadyuven a la aplicación del nuevo conocimiento en la vida diaria y en el contexto, evidenciando el dominio de competencias matemáticas.

CAUSAS Y CONSECUENCIAS

Uno de los grandes problemas que afrontamos los profesores es el bajo rendimiento que tienen los estudiantes en el área de matemática, según como se puede constatar en los resultados de la evaluación censal 2008 donde indican que más del 90% de los estudiantes no obtienen el logro esperado.

El juego en una clase de matemática produce satisfacción y diversión, al mismo tiempo que requiere de los participantes esfuerzo, rigor, atención, memoria, etc, hemos comprobado también cómo algunos juegos se han convertido en poderosas herramientas de aprendizajes para aprender matemática.

CAUSAS

- ✓ Falta de capacitación de los maestros en la utilización de métodos activos de enseñanza.
- ✓ Poca importancia que se le brinda a las actividades lúdicas en la matemática.
- ✓ Factores socio-culturales, el factor afectivo, y uno de los más importantes es el factor cognitivos, entre ellos: La atención, la memoria, velocidad de procesamiento.

CONSECUENCIAS

- ✓ Clases tradicionales sin motivación.
- ✓ Cambio de comportamiento y pérdida de interés en las matemáticas.
- ✓ Dificultad para aplicar en la vida diaria el razonamiento lógico-matemático.

1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

Campo.- Pedagógico

Área de Investigación.- Matemática

Aspecto.- Actividades Lúdicas

Tema: “Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática”

1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la incidencia de las Actividades Lúdicas en el proceso de aprendizaje de la matemática de los estudiantes del 3er. Año de Educación Básica de la escuela Fiscal Mixta Matutina No.1 “Judith Acuña de Robles” de la parroquia Roberto Astudillo en el período lectivo 2010-2011?

1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Qué son los juegos en la enseñanza?
- ¿Tienen importancia didáctica las actividades lúdicas?
- ¿Se puede enseñar matemática con juegos?
- ¿Se puede motivar a los estudiantes con juegos?
- ¿Qué papel desempeñan los docentes con los juegos?

- ¿Son agentes de diversión los estudiantes?

1.1.5 Determinación del tema

Elaboración de un manual de Actividades Lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática del tercer año básico de la Escuela “Judith Acuña de Robles”

EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

- **Delimitado:** El problema se relaciona con la falta de interés de los estudiantes para el aprendizaje de la matemática.
- **Evidente:** Se observa con facilidad en las instituciones educativas.
- **Relevante:** Que nuestra comunidad educativa trate de resolverlo pedagógicamente.
- **Original:** Hemos tratado que este problema tenga un enfoque nuevo.
- **Contextual:** Además está dentro del contexto educativo (Área de Matemática).
- **Factibilidad:** Es susceptible de realizarlo por los investigadores utilizando recursos adecuados y en tiempo prudencial. .

1.2 OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Mejorar el aprendizaje de la matemática de acuerdo a la capacidad cronológica y mental de los alumnos utilizando actividades lúdicas para que desarrollen las habilidades de razonamiento lógico matemático.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Conocer la importancia de las actividades lúdicas en el aprendizaje de la matemática.
- Lograr en los niños el interés por aprender matemática.
- Capacitar al docente para la utilización del manual para actividades lúdicas.

- Identificar el grado de efectividad del programa de actividades lúdicas en la estimulación y desarrollo de las capacidades cognitivas.
- Probar la utilidad del manual durante los talleres, manejando las diferentes temáticas consideradas.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Cuando se trabaja con matemática casi siempre se lo hace de manera tradicional y autoritaria, limitándole al niño hacer muchas cosas que puede experimentar directamente, esto le resultará difícil de aprender debido a que no responde a sus intereses.

A algunos niños se les ha considerado como personas que tienen dificultades para el aprendizaje de la matemática porque no pueden aplicarlo como lo imaginó el docente, pero éstos dentro del contexto en el cual se desarrollan, pueden resolver situaciones problemáticas. Debemos ser conscientes de que éste es un mundo nuevo, donde se le obliga a relacionarse con números, que no solamente son abstractos, sino que le resultan imprescindibles; prohibiéndole formular, probar, construir e intercambiar sus ideas o adoptar nuevas, a partir de sus propias hipótesis.

Una de las tendencias generales más difundidas hoy consiste en el hincapié en la transmisión de los procesos de pensamiento propios de las matemáticas, más bien que en la mera transferencia de contenidos.

Así pues, de esta manera se nos sugiere a los docentes conocer a más a nuestros niños, para poder darles lo que ellos necesitan de acuerdo a sus intereses; debemos procurar no trabajar una actividad única dentro del grupo, si realmente deseamos despertar en él sus habilidades

Las actividades lúdicas utilizadas adecuadamente en los estudiantes del nivel primario son muy importantes porque propician el desarrollo de las habilidades, destrezas para la comunicación matemática.

Los niños serán los más estimulados porque al aplicar las actividades lúdicas en el área de Matemática, mejoraran los resultados de su

participación y el grado de aceptación. El mundo evoluciona y la educación con este. Debemos estimular el aprendizaje para potenciar las capacidades de los discentes, recordemos que aprendemos el 20% de lo que escuchamos, el 30% de lo que vemos y el 50% de lo que hacemos. A través de entornos lúdicos potenciamos al 80% la capacidad de aprendizaje. (Karl Groos) ve en su teoría al juego como un ejercicio preparatorio para la vida.

Las actividades lúdicas son útiles y efectivas para el aprendizaje porque constituye un medio pedagógico natural y barato capaz de combinarse con el medio más riguroso y más difícil. La eficacia del juego es la obra grande y hermosa de la educación del niño y no es patrimonio exclusivo de la infancia, sino influye en toda la vida del hombre ya sea el deporte o juego de azar, siendo necesario tenerlo presente durante todo el proceso educativo especialmente en áreas que pueden causar temor.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes históricos

La educación según los hechos históricos de las sociedades mundiales, siempre se han caracterizado por la enseñanza memorística, no se han aplicado estrategias dinámicas que preparen los intereses infantiles de los estudiantes en las escuelas fiscales y particulares del país especialmente en la escuela “Judith Acuña de Robles” de la parroquia Roberto Astudillo.

En los momentos actuales los docentes tienen la obligación de hacer que la enseñanza sea desarrollada mediante el uso de los juegos o estrategias dinámicas aplicadas antes y mediante la enseñanza aprendizaje. Noble función del maestro que aplicando juegos para guiar los conocimientos en los estudiantes logren introducir en sus mentes los conocimientos necesarios para que el aprendizaje sea activo.

El juego aparece en la historia del ser humano desde la más remota época, desde los albores de la humanidad. En las excavaciones del periodo primarios se han encontrado indicios de juguetes simples.

En la pintura, vemos niñas y niños en actividades lúdicas, lo que nos lleva a definir el juego como actividad esencial del ser humano, como ejercicios de aprendizaje, como ensayo y perfeccionamiento de actividades posteriores.

El juego no es una actividad privativa de los niños y niñas, ya que, en todas las etapas del ser humano, este desarrolla actividades lúdicas con variados objetivos y con propias especificidades, lo que ayuda al fortalecimiento de su desarrollo integral.

Debemos mencionar que la crisis mental producida en los estudiantes en general y particularmente en el Tercer Año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta Judith Acuña de Robles, se debe a dos causas fundamentales:

- ✓ La aplicación de metodologías activas apropiadas para el aprendizaje de la Matemática, puede originarse en la orientación de los docentes que le da en la enseñanza aprendizaje de esta área.
- ✓ Los estudiantes, en su vida no han tenido el apoyo de sus padres, ya por la pobreza e ignorancia, no les han podido suministrar cuidados vitales a sus hijos en la vida estudiantil. Esto es una parte de lo que tenemos que considerar seriamente, que los estudiantes no hayan tenido un buen segundo año básico, serán muy difícil que amen la matemática.

Estas y otras tantas causas hicieron que escogiera la actividad lúdica como tema de investigación científica y convertirlo en PROPUESTA dedicado a los docentes amantes de las reformas metodológicas.

2.1.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES

Revisando los archivos de la Universidad Estatal de Milagro se comprobó que el presente proyecto no tiene relación alguna con los documentos que se archivan en esta dependencia, existen temas de investigación que basan su contenido en las actividades lúdicas como estrategias metodológicas para el aprendizaje activo y significativo de las autoras Cáceres Jara Dora Yolanda, Gavilánez Fuentes Sobeida Matilde periodo 2005-2006, cuyo objetivo es potenciar el aprendizaje significativo en el aprendizaje de la matemática.

También existe en los archivos de la Facultad Filosofía y Letras de

Universidad Estatal de Guayaquil el proyecto LP1-06-030, que tiene como objetivo determinar LA IMPORTANCIA DE JUEGOS RECREATIVOS INFANTILES en el desarrollo físico y socio afectivo de los estudiantes.

De igual manera, el proyecto LP1-06-011, cuyo objetivo es proponer la practica general de valores culturales a través de la aplicación diaria de actividad lúdica tradicional.

Además existen otros proyectos pero ninguno se refiere a las actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje en la matemática. Por lo tanto, se considera la originalidad de presente proyecto

2.1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los psicólogos modernos reconocen la importancia del juego en el desarrollo psicológico y físico de la infantes escolares para FRIEDRICH FROEBEL el juego coincidió como la más alta expresión del desarrollo humano en los primeros años de vida o en la infancia, la libre expresión de lo que es alma infantil.

Como señala un psicólogo posterior a la anterior la genialidad de **FROEBEL** consistió en identificar el juego como el instrumento y un auxiliar oportuno de la educación”.

Froebel es conocido sobre todo por haber encabezado el movimiento de los jardines de infantes. Señala que los niños y niñas deben ser atendidos por sus educadores como las plantas por sus jardineros y resaltar la importancia del juego para las habilidades físicas y mentales.

Las investigaciones contemporáneas es muy funcional de lo que soñaban; jamás los primeros psicólogos, adquieren importancia para el desarrollo cognitivo y moral, recordando que el estadio sensomotor del desarrollo constituye en su mayor parte por actividades lúdicas.

El juego está lejos de ser una pérdida de tiempo, es algo que los educadores deberían respetar y tomar en cuenta en sus planificaciones didácticas y desarrollo cognitivo.

Los docentes deben proporcionar contextos favorables , modelos, recursos de capacidades lúdicas y más tiempo como estímulo y sobre todo a los estudiantes que no juegan.

Piaget (1981) el juego es una palanca de aprendizaje y sobre ello señala: ...”siempre se ha conseguido transformar el juego, la iniciación a la lectura, al cálculo matemático y la ortografía, se ha visto a los niños y niñas aficionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se prestan como desagradables.

Vigotski (1879) expresó...el juego funciona como una zona de desarrollo próximo que se determina con la ayuda de tareas y se soluciona bajo la dirección de los adultos y también en colaboración con discípulos inteligentes. El niño y la niña juegan, hace ensayos de conductas más complejas, de mayor madurez de lo que se hace en las actividades cotidianas, la cual le permite enfrentarse a problemas que no está preparado todavía en su vida y a solucionarlos de manera más idónea posible, sin el apremio de sufrir las consecuencias que se podrían derivar de una solución errónea.

Las actividades lúdicas se entiende como una dimensión del desarrollo humano siendo parte constitutiva del ser humano, como factor decisivo para lograr , enriquecer los procesos. La lúdica se refiere a la necesidad del ser humano de comunicar, sentir, expresarse y producir emociones orientadas hacia el entretenimiento la diversión y el esparcimiento que lleva a gozar, reír, gritar o inclusive llorar en una verdadera manifestación canalizada adecuadamente por el facilitador del proceso.

Decroly... señalaba que los juegos, esencialmente debían dar al niño ocasiones de registrar sus impresiones y clasificarlas para combinarlas y asociarlas con otras. Los juegos asociación y de clasificación combinados que Decroly presentaba, los sitúan en una perspectiva moderna de la educación intelectual. Principalmente, Decroly contribuyó a la educación mediante el juego y recapituló la riqueza del material educativo, aportado por el método global.

Los juegos de asociación y de clasificación combinados es una síntesis de los juegos sensoriales, ponen de relieve la cohesión y la importancia de éstos, y vuelve a situarlos en una perspectiva radicalmente moderna.

2.1.4 LAS ACTIVIDADES LÚDICAS

El juego es una actividad constante en la vida propia del ser humano. Desde que nace y durante todas sus etapas de desarrollo, hombre y mujeres sienten atracción hacia las actividades lúdica como forma de actuación. De ahí la importancia de su aplicación en el aprendizaje.

LEE(1977) El juego es la actividad principal en la vida del niño; a través del juego aprende las destreza que le permiten sobrevivir y descubren algunos modelos en el confuso mundo en el que ha nacido.

La actividad lúdica o juego es un importante medio de expresión de los pensamientos más profundos y emociones del ser humano que en ocasiones no pueden ser aflorados directamente. Al jugar, se exterioriza conflictos internos y minimizan los efectos de experiencias negativas.

De acuerdo con Willi Vogt “El niño puede expresar en el juego su afán de actividad, su curiosidad, su deseo de crear, su necesidad de ser aceptado y protegido, de unión de comunidad la convivencia”.

Según Raimundo Dinello un espacio lúdico es un ambiente de libertad creativa, que favorece la expresión de quien participa en tal espacio, donde a través de actividades múltiples, tanto niñas/os como adultos que les acompañen se divierten en forma espontánea, al tiempo que se descubren y se estructuran como personas.

De tal manera que un espacio donde se pueda jugar es un lugar de socialización creativa, que propicia el desarrollo integral del individuo equilibradamente, tanto en los aspectos físicos, emocionales, sociales e intelectuales, favoreciendo la observación, la reflexión y el espíritu crítico, enriqueciendo el vocabulario, fortaleciendo la autoestima y desarrollando su personalidad y creatividad.

En otras palabras, el juego y la recreación contribuyen a la formación de seres humanos autónomos, creadores y felices.

Con el juego, niños/as no solamente se distraen sino que además mejoran su actitud y se sienten mejor predisposición para aprender.

Actividades lúdicas para niños



Figura 1.

DEFINICIÓN DE LÚDICA

Proviene del latín *ludus*, Lúdica/co dicese de lo perteneciente o relativo al juego. El juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego.

La lúdica se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones.

La lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento.

La lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la vida y a la cotidianidad .Es una forma de estar en la vida y de

relacionarnos con ella en estos espacios cotidianos en que produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego.

La lúdica en este sentido es un concepto, difícil de definir, pero se siente, goza, se vive y se le reconoce en muchas de nuestras prácticas culturales ligadas al proponer, recrear, imaginar, explorar, frecuentemente es considerado como una transgresión a esta actividad

Ludoteca

Derivado del latín Ludus, juego. Juguete y de la palabra griega theke – caja, lugar donde se guarda algo. Ludoteca es el espacio donde se realiza actividades lúdicas. De juegos y juguetes, especialmente e en educación infantil, con el fin de estimular el desarrollo física mental y la solidaridad con otras personas.

Nelsy Silva 1994 .la define como “un espacio donde niños y adultos van a jugar libremente como todo un estímulo a la manifestación de sus potenciales y necesidades lúdicas.

Para Raimundo Danielo, la ludoteca es un “ espacio lúdico , un mundo real transformando cada día por la imaginación de los niños y niñas Se trata de un espacio que favorece al hombre para la posibilidad de fabricar nuevos significados , sus comportamientos en el juego no solamente son de carácter simbólico, sino que los sujetos realicen sus deseos dejando que las categorías básicas de la realidad pasen a través de sus experiencias . A medida que los niños actúen en el juego, piensan a la vez que se apropian y producen nuevos significados para a la vida. Lo anterior significa que el juego es un acto de pensamiento que hace posible la construcción de conceptos cada vez más complejos de la realidad.



Figura No.2

2.1.4.1 CLASIFICACIONES DE LAS ACTIVIDADES LÚDICAS

La mayoría de los autores, cuando clasifican las actividades lúdicas de manera básica, hablan de dos tipos de actividades, que han de ser complementarios por las ventajas que poseen y para contrarrestar su inconveniente:

2.1.4.2 Actividades lúdicas libres.-Favorece la espontaneidad, la actividad creadora, desarrolla la imaginación, libera depresiones; permite actuar con plena libertad e independencia.



Figura No.3

ACTIVIDADES LIBRES



Figura No.4

ACTIVIDADES DIRIGIDAS

2.1.4.3 Actividades lúdicas dirigidas.- Aumenta las posibilidades de la utilización de juguetes, ayuda a variar las situaciones formativas, incrementa el aprendizaje, favorece el desarrollo intelectual, social, afectivo y motriz, ofrece modelos positivos para imitar y satisfacer las necesidades individuales de cada niño.

Un ejemplo de actividad es que la cuestión no radica tanto en la estructura como en si se permitiera a los niños juego libre o dirigido. Como se menciona al investigar materiales y situaciones por uno mismo, puede ser preludio en una actividad lúdica mas retadora. Un ejemplo real que se ha presenciado contribuirá quizás aclarar la cuestión: Se proporcionó a un grupo de niños de 6 años un nuevo material, el "Polydron" que consistía en una serie de cuadrados y triángulos de plástico que encajaba por sus lados de un modo más bien innovador, en diversas ocasiones se brindaban a los niños la oportunidad del juego libre con los materiales dependiendo de la escala del tiempo de lo que les costase explorar el material hasta que pareciera comprenderlo y estar familiarizados con sus propiedades, cualidades y posibles funciones. Luego la profesora construía un cubo cuadrado de "Polydron " uno de los cuales tenía una tapa con bisagras. Preguntaba a los niños si podían hacer una "caja" similar y al proceder así en esta ocasión les hacia participar en un juego dirigido. Ellos montaban con facilidad sus propias cubos, discutiendo sobre el color, la forma, el número de piezas que eran precisas para la tapa con bisagras.etc Sus esfuerzos eran comentadas con la profesora quien los alababa y el material se guardaba luego para otra ocasión, en la cual se daba de nuevo a los niños una oportunidad para el juego libre y ellos volvían a hacer cubos con tapas de bisagras, ahora con pequeñas figuritas de plástico dentro esto indujo al niño a cambiar su tapa, añadiendo otro cuadrado en la parte superior y apoyando un cuadrado contra otro para hacer un tejado y de esta manera se desarrollo en el niño juego libre y nuevo aprendizaje al mismo tiempo.

2.1.5 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES LÚDICAS

Las estrategias lúdicas aplicadas por el docente deben realizarse sobre las bases de una metodología que de forma general se estructure a partir de la preparación, ejecución y conclusión. Es necesario que provoque sorpresa, motivación y entretenimiento a fin de garantizar la estabilidad emocional y de nivel de participación en su desarrollo para impulsar así el perfeccionamiento de las capacidades y destrezas dentro de un enfoque lúdico.

La actividad lúdica debe ser considerada como metodología general básica para desarrollar las capacidades de comprender conceptos, conocer procesos y solucionar problemas.

Al presentar los juegos didácticos como recursos a los estudiantes, es recomendable comunicarles también la intención educativa que estos tienen. Es decir hacerlos partícipes de que van hacer y por qué hacen esto, que se espera de esta actividad: que lo pasen bien, que aprendan determinadas cosas, que colaboren con los compañeros, y así se estimule al desarrollo físico y socio-afectivo para favorecer su proceso de sociabilidad.

2.1.5.1 DEFINICIÓN DE JUEGO

Acción y efecto de jugar. Es un ejercicio recreativo sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde.

El **juego** es una actividad que se utiliza para la diversión y el disfrute de los participantes, en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa. Los juegos normalmente se diferencian del trabajo y del arte, pero en muchos casos estos no tienen una diferenciación demasiado clara.

El juego se nos presenta como un primer análisis como una forma especial de comportamiento. Como una actividad tan esencial en la vida del hombre. El holandés(1946) Huizinga-pensador y estudioso del juego a considerado en su obra "Homo Ludens" ocupa un lugar definitivo y

esencial junto al “homo faber” y desde el siglo pasado, muchos pensadores han sostenido la tesis que la cultura humana enana de juego.

Según Decroly “...se trata de un instinto y por tanto, una disposición innata que provoca reacción espontanea bajo la influencia de estímulos adecuados, instinto que como todos los demás provoca un estado agradable, según sea o no satisfecho”.

Arnulf Russel considera que la actividad lúdica se escapa a una definición determinada, pero da ideas muy sustantivas “el juego es más juego cuando mayor es la naturalidad, la ausencia de esfuerzos y la habilidad con que se realiza.

Ch. Butler: “Definimos el juego como un movimiento con relación intencional al placer de adueñamiento, por lo que podemos decir que el juego es el lugar donde se aplica la intención a un principio fundamental de la vida”.

Hay que explicar que para Ch. Butler el principio de la acción es el más importante de la vida y tiene su germen en el adueñamiento.

2.1.5.2 CLASIFICACIÓN DE LOS JUEGOS:

Los juegos se pueden clasificar básicamente en estos tipos:

* Juegos de rol. Ejemplo: dados



Figura No.5

* Juegos de habilidad o destreza, (Juego de las Chapas, Canicas, Matatenas, disparar a un objetivo).



Figura No.6

* Juegos de estrategia, (damas, ajedrez, go, go-moku, Stratego).



Figura No.7

* Juegos de azar, (dados, piedra papel o tijeras, lotería).



Figura No.8

* Juegos de aventura.
* Juegos de acción. Ruleta Rusa,



Figura No.9

* **Juegos educativos** (Trivia).



Figura No.10

Juegos de manos, (pulseada, tortillas, pin-pon-papas, marinero se fue a la mar, sombras, gallitos, tinenti o pelea de pulgares).

- * Juego de palabras, (trabalenguas)
- * Juego de Afirmación
- * Juego de Cooperación
- * Juego de Comunicación
- * Juego de Resolución de conflictos
- * Juego Interculturales
- * Juego de Presentación

Ejemplo Juegos Inteligentes



Figura No.11

2.1.6 Importancia del juego en el aprendizaje y desarrollo de la personalidad del niño

El sano desarrollo de la personalidad viene dado en gran parte por el juego. Esta actividad se desarrolla en casa y en el colegio y los fabricantes de juguetes han mostrado un gran interés en dotar de valor educativo sus materiales, con características didácticas.

- Los juguetes deben adecuarse a las diferentes etapas de desarrollo del niño y estimular la creatividad infantil.
- Para jugar el niño tiene que disponer de tiempo, espacio y materiales para todo tipo de juego.
- Deben ayudarle a fomentar la persistencia, la paciencia y la destreza, a través de una meta alcanzable.

- El deporte en forma de juego es una de las actividades más idóneas para estimular la confianza de los niños en sus propias habilidades.

El juego en la educación es una actividad esencial de los niños consiste en el juego, este desarrolla en buena parte sus facultades. Jugando los niños toman conciencia de lo real, se implican en la acción, elaboran razonamientos y juicios.

Se ha definido el juego como un “proceso sugestivo y substitutivo de adaptación y dominio”, y de ahí su valor como instrumento de aprendizaje.

Marginalizar el juego de la educación equivaldría a privarla de uno de sus instrumentos más eficaces, por ello el educador debe asegurar que la actividad del niño o la niña sea una de las fuentes principales de su aprendizaje y desarrollo, pues a través de la acción y la experimentación, ellos expresan sus intereses y motivaciones y descubren las propiedades de los objetos, relaciones, etc.

El papel del educador infantil, consiste en facilitar la realización de actividades y experiencias que, conectando al máximo con las necesidades, intereses y motivaciones de los niños, les ayuden a aprender y a desarrollarse. Veamos algunas características del juego:

- Es un recurso creador, tanto en el sentido físico (desarrollo sensorial, motor, muscular, coordinación psicomotriz), como mental, porque el niño durante su desarrollo pone todo el ingenio e inventiva que posee, la originalidad, la capacidad intelectual e imaginación.
- Tiene un claro valor social, puesto que contribuye a la formación de hábitos de cooperación y ayuda, de enfrentamiento con situaciones vitales y por lo tanto a un conocimiento más realista del mundo.
- Es un medio de expresión afectivo-evolutiva, lo que hace de él una técnica proyectiva de gran utilidad al psicólogo y educador, sobre todo a la hora de conocer los problemas que afectan al niño.

- El juego tiene además un valor “substitutivo”, pues durante la primera y segunda infancia es tránsito de situaciones adultas por ejemplo al jugar a las muñecas.
- El juego proporciona el contexto apropiado en el que se puede satisfacer las necesidades educativas básicas del aprendizaje infantil. Puede y debe considerarse como instrumento mediador dada una serie de condiciones que facilitan el aprendizaje.
- Su carácter motivador estimula al niño o niña y facilita su participación en las actividades que pueden resultarle poco atractivas, convirtiéndose en la alternativa para aquellas actividades poco estimulantes o rutinarias.
- A través del juego el niño descubre el valor del "otro yo" por oposición a sí mismo, e interioriza actitudes, valores y normas que contribuyen a su desarrollo afectivo-social y a la consecución del proceso socializador que inicia.

2.1.7 DEFINICIÓN DE APRENDIZAJE

El **aprendizaje** es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la pedagogía.

El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de diversos estudios empíricos, realizados tanto en animales como en el hombre. Midiendo los

progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de «los ensayos y errores», de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

2.1.7.1 Aprendizaje humano



Figura No.12

En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. En efecto, a través de la continua adquisición de conocimiento, la especie humana ha logrado hasta cierto punto el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades.

Pasos del aprendizaje en los estudiantes al dictar una clase. El primer paso es: La motivación es nuestra responsabilidad como educadores encender “La Chispa” a partir de la cual se va a generar el aprendizaje, se trata de atraer la atención del estudiante, antes de mostrar el contenido de la lección se debe incitar a los estudiantes a que indaguen acerca de lo que se va a tratar la lección, formular preguntas de manera que se estimule el interés de los estudiantes hacia el tema, también es importante ayudarlos a repasar el nuevo vocabulario ya que el lenguaje es la materia prima de la asimilación y teniendo dominio del vocabulario se puede asimilar mejor el nuevo conocimiento, no se trata de dar la lección, se trata de invitarlos a pensar acerca de lo que están por aprender, invitarlo a que se exprese e interactúe con el objeto de aprendizaje, esto implica también en sí mismo una importante interacción entre maestro y estudiante, el objetivo es que lo que sea que vayan a aprender los estudiantes es que estos aprovechen al máximo la información.

El segundo paso es: La presentación para esto es conveniente que se utilicen estímulos multisensoriales, que los ayuden a asimilar la información desde varios puntos de vista, que indaguen, que analicen, que la conozcan por primera vez y en caso contrario que la ubiquen en recuerdos anteriores que los ayuden a reconocer la nueva información, para mantener la atención de los alumnos es importante hacer exposiciones interesantes, ayudarlos a que ellos se sientan partícipes de lo que están percibiendo, que discriminen lo escuchan, que lo categoricen, que lo emparejen, que lo juzgue, etc.

El tercer paso: Nos lo ofrece la práctica, la muestra en hechos de lo que se acaba de aprender, esto requiere que los estudiantes demuestren que han aprendido lo que se le ha enseñado, es la repetición en la realidad que ayude a ubicar el conocimiento en un contexto recordable en un futuro, es la oportunidad de responder al estímulo que se les acaba de impartir, pero de una manera lógica, coherente, factible en una realidad que constantemente esta colocándonos situaciones distintas donde debemos aplicar estos conocimientos, en este punto la integración del lenguaje a la respuesta es importante ya que es muestra de una estrecha integración con el pensamiento, sin esta interacción lo antes mencionado no es posible, esto ayuda a mantener el interés de seguir descubriendo en el estudiantes, de esta manera se lleva un equilibrio entre el escuchar, hablar, leer y escribir, de esta manera ellos están aprendiendo nuevas maneras de escuchar, hablar, leer y de escribir. Por último se encuentra la aplicación, que es tan solo una extensión de la práctica, en esta solo estamos repitiendo hipotéticamente un conocimiento, pero la aplicación lo estamos llevando a nuestra realidad, le estamos dando verdadera utilidad a este conocimiento, esta última fase es en sí la que más proporciona oportunidades del desarrollo y de utilización del pensamiento crítico.

Además esta técnica del pensamiento crítico ayuda a que el aprendizaje sea de manera organizada, ayuda a que el aprendizaje sea un repertorio

de estrategias para operar con el conocimiento, de esta manera se realiza en fases que son mucho más asimilables que si se hiciera de manera lineal, estas fases también las utilizará el maestro en la etapas de planificación, de esta forma será más fácil recordar como y cuando deben aplicarse las distintas etapas de la enseñanza.

2.1.7.2 Proceso del Aprendizaje

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. En cualquier caso, el aprendizaje siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional.

El aprendizaje es el resultado de la interacción compleja y continua entre tres sistemas: el sistema afectivo, cuyo correlato neurofisiológico corresponde al área pre frontal del cerebro; el sistema cognitivo, conformado principalmente por el denominado circuito PTO (parieto-temporo-occipital) y el sistema expresivo, relacionado con las áreas de función ejecutiva, articulación de lenguaje y homúnculo motor entre otras. Así, ante cualquier estímulo ambiental o vivencia socio cultural (que involucre la realidad en sus dimensiones física, psicológica o abstracta) frente al cual las estructuras mentales de un ser humano resulten insuficientes para darle sentido y en consecuencia las habilidades prácticas no le permitan actuar de manera adaptativa al respecto, el cerebro humano inicialmente realiza una serie de operaciones afectivas (valorar, proyectar y optar), cuya función es contrastar la información recibida con las estructuras previamente existentes en el sujeto, generándose: interés (curiosidad por saber de esto); expectativa (por

saber qué pasaría si supiera al respecto); sentido (determinar la importancia o necesidad de un nuevo aprendizaje). En últimas, se logra la disposición atencional del sujeto. Si el sistema afectivo evalúa el estímulo o situación como significativa, entran en juego las áreas cognitivas, encargándose de procesar la información y contrastarla con el conocimiento previo, a partir de procesos complejos de percepción, memoria, análisis, síntesis, inducción, deducción, abducción y analogía entre otros, procesos que dan lugar a la asimilación de la nueva información. Posteriormente, a partir del uso de operaciones mentales e instrumentos de conocimiento disponibles, el cerebro humano genera una nueva estructura que no existía, modifica una estructura preexistente relacionada o agrega una estructura a otras vinculadas. Seguidamente, y a partir de la ejercitación de lo comprendido en escenarios hipotéticos o experienciales, el sistema expresivo apropia las implicaciones prácticas de estas nuevas estructuras mentales, dando lugar a un desempeño manifiesto en la comunicación o en el comportamiento con respecto a lo recién asimilado. Es allí donde culmina un primer ciclo de aprendizaje, cuando la nueva comprensión de la realidad y el sentido que el ser humano le da a esta, le posibilita actuar de manera diferente y adaptativa frente a esta.

Todo nuevo aprendizaje es por definición dinámico, por lo cual es susceptible de ser revisado y reajustado a partir de nuevos ciclos que involucren los tres sistemas mencionados. Por ello se dice que es un proceso inacabado y en espiral. En síntesis, se puede decir que el aprendizaje es la cualificación progresiva de las estructuras con las cuales un ser humano comprende su realidad y actúa frente a ella (parte de la realidad y vuelve a ella).

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación.

- A pesar de que todos los factores son importantes, debemos señalar que sin **motivación** cualquier acción que realicemos no será completamente satisfactoria. Cuando se habla de aprendizaje la

motivación es el «querer aprender», resulta fundamental que el estudiante tenga el deseo de aprender. Aunque la motivación se encuentra limitada por la personalidad y fuerza de voluntad de cada persona.

- La **experiencia** es el «saber aprender», ya que el aprendizaje requiere determinadas técnicas básicas tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación). Es necesario una buena organización y planificación para lograr los objetivos.

- Por último, nos queda la **inteligencia y los conocimientos previos**, que al mismo tiempo se relacionan con la experiencia. Con respecto al primero, decimos que para poder aprender, el individuo debe estar en condiciones de hacerlo, es decir, tiene que disponer de las capacidades cognitivas para construir los nuevos conocimientos.

También intervienen otros factores, que están relacionados con los anteriores, como la maduración psicológica, la dificultad material, la actitud activa y la distribución del tiempo para aprender.

La enseñanza es una de las formas de lograr adquirir conocimientos necesarios en el proceso de aprendizaje.

Existen varios procesos que se llevan a cabo cuando cualquier persona se dispone a aprender. Los estudiantes al hacer sus actividades realizan múltiples operaciones cognitivas que logran que sus mentes se desarrollen fácilmente. Dichas operaciones son, entre otras:

- ✓ Una **recepción de datos**, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en acción de distintas actividades mentales. Los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales, etc.
- ✓ La **comprensión de la información** recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan

sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.

- ✓ Una **retención a largo plazo** de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.
- ✓ La **transferencia** del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su concurso las preguntas y problemas que se planteen

2.1.7.3 Tipos de aprendizaje

Los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía son:

- **Aprendizaje receptivo**: en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada. Ejemplo el estudiante recibe el contenido que ha de internalizar sobre todo la explicación del profesor, el material impreso, la información audiovisual .
- **Aprendizaje por descubrimiento**: el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo. Ejemplo el alumno debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Este aprendizaje por descubrimiento puede ser guiado o tutorado por el profesor.
- **Aprendizaje memorístico**: se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos. Ejemplo surge cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente. Supone una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos.
- **Aprendizaje significativo**: es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas. Ejemplo el alumno es el

propio conductor de su conocimiento relacionado con los conceptos a aprender.

- **Aprendizaje Observacional**.-tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo. Ejemplo la niña ve a su mamá que es profesora ir todos los días va al trabajo con su uniforme y libros e imita el modelo con la forma de vestir y lo que lleva para su trabajo.

- **Aprendizaje Mecánico**: Adquisición memorística de conocimientos (opuesto a la memorización comprensiva), sin ningún significado e inaplicable en situaciones y contextos diferentes. Resulta de la repetición de cosas y hasta que sea capaz de repetirlo de prisa y son error. Contrario al lógico o significativo.

2.1.8 Teoría Constructivista de Jean Piaget

Piaget demuestra que existen diferencias cualitativas entre el pensar infantil y el pensar adulto, más aún: Existen diferencias cualitativas en diferentes momentos o etapas de la infancia (lo cual no implica que no haya en la sociedad humana actual una multitud de adultos cronológicos que mantienen una edad mental pueril, explicable por el efecto del medio social).

Entonces surgió la Teoría Constructivista del Aprendizaje, de su autoría.

Por tal demostración, Piaget hace notar que la capacidad cognitiva y la inteligencia se encuentran estrechamente ligadas al medio social y físico. Así considera Piaget que los dos procesos que caracterizan a la evolución y adaptación del psiquismo humano son los de la asimilación y acomodación. Ambas son capacidades innatas que por factores genéticos se van desplegando ante determinados estímulos en muy determinadas etapas o estadios del desarrollo, en determinadas edades sucesivas).

Los estadios de desarrollo cognitivo

En sus estudios Piaget notó que existen periodos o estadios de desarrollo. En algunos prevalece la asimilación, en otros la acomodación.

De este modo definió una secuencia de cuatro estadios "epistemológicos" (actualmente llamados: **cognitivos**) muy definidos en el humano.

Estadio sensorio-motor

Desde el nacimiento hasta aproximadamente un año y medio a dos años. En tal estado el niño usa sus sentidos (que están en pleno desarrollo) y las habilidades motrices para conocer aquello que le circunda, confiándose inicialmente en sus reflejos y, más adelante, en la combinatoria de sus capacidades sensoriales y motrices. Así, se prepara para luego poder pensar con imágenes y conceptos.

Estadio preoperatorio

El estadio preoperatorio es el segundo de los cuatro estados. Sigue al estado sensoriomotor y tiene lugar aproximadamente entre los 2 y los 7 años de edad.

Este estadio se caracteriza por la interiorización de las reacciones de la etapa anterior dando lugar a acciones mentales que aún no son categorizables como operaciones por su vaguedad, inadecuación y/o falta de reversibilidad.

Son procesos característicos de esta etapa: el juego simbólico, la centración, la intuición, el animismo, el egocentrismo, la yuxtaposición y la reversibilidad (inhabilidad para la conservación de propiedades).

Estadio de las operaciones concretas

De 7 a 11 años de edad. Cuando se habla aquí de operaciones se hace referencia a las operaciones lógicas usadas para la resolución de problemas. El niño en esta fase o estadio ya no sólo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico y, a través de la capacidad de conservar, llegar a generalizaciones atinadas.

Alrededor de los 6/7 años el niño adquiere la capacidad intelectual de conservar cantidades numéricas: longitudes y volúmenes líquidos. Aquí

por 'conservación' se entiende la capacidad de comprender que la cantidad se mantiene igual aunque se varíe su forma. Antes, en el estadio preoperativo por ejemplo, el niño ha estado convencido de que la cantidad de un litro de agua contenido en una botella alta y larga es mayor que la del mismo litro de agua trasegado a una botella baja y ancha (aquí existe un contacto con la teoría de la Gestalt). En cambio, un niño que ha accedido al estadio de las operaciones concretas está intelectualmente capacitado para comprender que la cantidad es la misma (por ejemplo un litro de agua) en recipientes de muy diversas formas.

Alrededor de los 7/8 años el niño desarrolla la capacidad de conservar los materiales. Por ejemplo: tomando una bola de arcilla y manipulándola para hacer varias bolillas el niño ya es consciente de que reuniendo todas las bolillas la cantidad de arcilla será prácticamente la bola original. A la capacidad recién mencionada se le llama **reversibilidad**.

Alrededor de los 9/10 años el niño ha accedido al último paso en la noción de conservación: la conservación de superficies. Por ejemplo, puesto frente a cuadrados de papel se puede dar cuenta que reúnen la misma superficie aunque estén esos cuadrados amontonados o aunque estén dispersos.

Estadio de las operaciones formales

Desde los 12 en adelante (toda la vida adulta).

El sujeto que se encuentra en el estadio de las operaciones concretas tiene dificultad en aplicar sus capacidades a situaciones abstractas. Si un adulto (sensato) le dice "no te burles de porque es gordo... ¿qué dirías si te sucediera a ti?", la respuesta del sujeto en el estadio de sólo operaciones concretas sería: YO no soy gordo. Es desde los 12 años en adelante cuando el cerebro humano está potencialmente capacitado (desde la expresión de los genes), para formular pensamientos realmente abstractos, o un pensamiento de tipo hipotético deductivo.

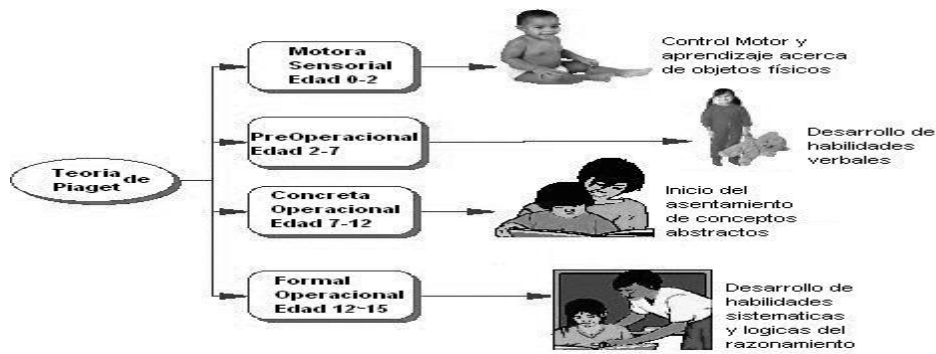


Figura No.13

2.1.9 El Pensamiento lógico matemático en la educación básica

La función de la educación en la actualidad no es sólo la de recoger y transmitir el saber acumulado y las formas de pensamiento que han surgido a lo largo del proceso histórico cultural de la sociedad, sino también el de formar hombres capaces de solucionar sus necesidades, convivir en armonía con el medio ambiente y contribuir con el desarrollo endógeno de sus comunidad.

Es por ello que la educación básica plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, siendo la educación matemática de gran utilidad e importancia ya que se considera como una de las ramas más importantes para el desarrollo de la vida del individuo, proporcionándole conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar, accediéndole la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y su país.

La matemática es considerada un medio universal para comunicarnos y un lenguaje de la ciencia y la técnica, la mayoría de las profesiones y los trabajos técnicos que hoy en día se ejecutan requieren de conocimientos matemáticos, permite explicar y predecir situaciones presentes en el mundo de la naturaleza, en lo económico y en lo social. Así como también contribuye a desarrollar lo metódico, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico, le permite adquirir las bases de los conocimientos teóricos y prácticos que le faciliten una convivencia armoniosa y proporcionar herramientas que aseguran el logro de una mayor calidad de vida.

Además, con el aprendizaje de la matemática se logra la adquisición de un lenguaje universal de palabras y símbolos que es usado para comunicar ideas de número, espacio, formas, patrones y problemas de la vida cotidiana.

La desarrollo del pensamiento lógico, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permite la comunicación con el entorno, constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana, De allí la importancia del desarrollo de competencias de pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano.

La sociedad le ha dado a la escuela la responsabilidad de formar a sus ciudadanos a través de un proceso de educación integral para todos, como base de la transformación social, política, económica, territorial e internacional. Dentro de esta formación, la escuela debe atender las funciones de custodia, selección del papel social, doctrinaria, educativa e incluir estrategias pedagógicas que atiendan el desarrollo intelectual del estudiante, garantizando el aprendizaje significativo del estudiante y su objetivo debe ser "aprender a pensar" y "aprender los procesos" del aprendizaje para saber resolver situaciones de la realidad.

Por otra parte, el aprendizaje cognitivo consiste en procesos a través de los cuales el niño conoce, aprende y piensa, Por lo tanto dentro del sistema curricular está establecida la enseñanza de las operaciones del pensamiento lógico-matemático como una vía mediante la cual el niño conformará su estructura intelectual.

2.1.9.1 La matemática como parte de la formación integral del niño

La matemática como actividad humana, permiten al sujeto organizar los objetos y los acontecimientos de su mundo. A través de ellas se pueden establecer relaciones, clasificar, seriar, contar, medir, ordenar. Estos procesos los aplica diariamente el niño cuando selecciona sus juguetes,

los cuenta, los organiza. A través de estas interacciones, el niño de preescolar aprende las operaciones lógico-matemáticas del pensamiento que el currículum establece como prioridad cognitiva del nivel. Este estudio supone la concepción de Piaget que para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática se deben tomar en cuenta las diferencias que existen en el pensamiento del niño a diferentes niveles de edad. Es indispensable que el docente conozca la naturaleza del desarrollo del pensamiento del niño, desde la actividad sensorio motora y operaciones concretas hasta el pensamiento abstracto. El docente necesita conocer, además, el nivel de pensamiento en el cual está funcionando cada niño. Para ello debe observar constantemente cada uno de ellos cuando esté en situaciones en donde tenga que hacer uso de conceptos físicos y lógicos, por ejemplo clasificaciones, seriaciones, representaciones, etc. La enseñanza, en este estudio, al igual que Piaget, considera que debe estar estrechamente ligada a la realidad del niño, partiendo de sus propios intereses, por cuanto su construcción de los conceptos no los realiza solo, sino en relación con el mundo que lo rodea. La investigación en la educación matemática se ha visto enriquecida por una tendencia investigativa que data de la década de los ochenta identificada como Etnomatemática. La Etnomatemática como perspectiva actual de investigación sobre los procesos culturales de la enseñanza de las matemáticas, ayuda a interpretar los aprendizajes que ocurren dentro del aula de preescolar y que serán observados a través del trabajo de campo desarrollado en esta investigación (Casey, 1998). La Etnomatemática, basada en supuestos antropológicos que señalan a las actividades del ser humano como intercambios socioculturales que responden al mismo tiempo a la sociedad a la cual pertenecen los individuos, permitió abordar metodológicamente el problema planteado. El quehacer matemático desde su origen a través de la construcción de aprendizaje primitivos como contar, numerar, obedeció a necesidades socioculturales del ser humano. Este estudio concibe, de manera semejante a los etnomatemáticos, que así como las generaciones humanas anteriores construyeron los conceptos matemáticos, el individuo

de la actualidad desarrolla procesos de aprendizaje para construir su estructura intelectual matemática.

Dificultad en el aprendizaje de las matemáticas.

La mayoría de los docentes se preocupan por el aprendizaje de la matemática en los niños de educación primaria; debido al nuevo lenguaje simbólico, al uso de las reglas que ocasionan dificultades para el aprendizaje, parecido al aprendizaje del lenguaje maternal.

Algunos niños son considerados como personas que tienen dificultades para el aprendizaje de la matemática porque no pueden aplicarlo como lo imaginó el docente, pero éstos dentro del contexto en el cual se desarrollan, pueden resolver situaciones problemáticas, como compras y ventas sin necesidad de recurrir a pasos sistematizados.

Pero, ¿En realidad son ellos los que tienen dificultades? Cuando se trabaja con matemática casi siempre se le hace de manera tradicional y autoritaria, limitándole al niño hacer muchas cosas que puede experimentar directamente, esto le resultará difícil de aprender debido a que no responde a sus intereses.

Los niños son el reflejo de lo que los maestros somos en el aula, el niño tiene desconocimiento del número, sabe cómo se escribe en forma de signo, pero eso no da cuenta de lo que puede manejar en su contexto, porque le faltó pasar por un proceso para su adquisición; no solamente debe dársele de manera verbal y repetitiva.

El niño no tiene dificultades, sino que éstas se presenta cuando tiene que resolver situaciones que implica el uso de suma o resta, porque para resolverlas tiene que seguir pasos de forma sistemática, que le fueron enseñados de manera verbal, no permitiéndole hacer manipulaciones, aplicando su curiosidad; porque la matemática es saber hacer, resolviendo problemas. Tiene dificultad para aprender un contenido de manera superficial, donde el único apoyo del maestro es proponer actividades del

libro, prohibiéndole trabajar con sus compañeros, que le permitan superar sus dificultades, perdiendo la oportunidad de relacionarlo con su contexto.

Debemos ser conscientes de que éste es un mundo nuevo, donde se le obliga a relacionarse con números, que no solamente son abstractos, sino que le resultan imprescindibles; prohibiéndole formular, probar, construir e intercambiar sus ideas o adoptar nuevas, a partir de sus propias hipótesis.

Para Vigotski (2002, el niño no tiene dificultades, la dificultad se presenta cuando queremos que él aprenda el lenguaje de nosotros, para esto debemos guiar y apoyar; más que imponer nuestros intereses.

El maestro, al no correlacionar esta asignatura con otra, hace que el niño pierda el interés, impidiéndole buscar otras alternativas. Para Tymoszco (1986) y Ernest (1991), la matemática no deben ser enseñadas de forma aislada, porque no sería posible su enseñanza.

Dentro de las aulas los docentes, continúan impartiendo paso por paso el currículo oficial, sin alterar el orden, sin aportar innovaciones propias a las actividades propuestas, dosifica los contenidos por mes, eso lo lleva a trabajar de manera sistemática, como consecuencia, los niños que no van a ese ritmo, se van rezagando dentro del aula.

Muchas de las funciones que realiza el docente se debe a la falta de una concepción pluridisciplinar que demanda el aprendizaje en la matemática, diferente de la manera en cómo las aprendió.

Los múltiples cursos de actualización que se les brindan a los docentes, no han sido suficientes para lograr abatir este problema, debido a la información superficial que en éstos se da a conocer. Necesitan conocer realmente más teorías, porque en muchas ocasiones las conocen por el nombre, pero en realidad, no conocen su contenido.

Este conocimiento les permitirá identificar cual es la que más se adecua a los intereses de sus estudiantes, el desconocimiento lleva al abuso de la repetición y mecanización.

Nos encontramos ante un problema real, donde creemos que el niño es el que debe aprender a resolver cualquier situación, que se le presenta por sí solo, pero según Barbara Rogoff (1993), el niño debe partir de lo social a lo individual, es decir, donde el adulto docente debe guiar su proceso, para que en un futuro pueda resolver situaciones, conviviendo con un grupo de iguales que le permitan contrastar y explicar ideas.

Una de las tendencias generales más difundidas hoy consiste en el hincapié en la transmisión de los procesos de pensamiento propios de la matemática, más bien que en la mera transferencia de contenidos.

Por ello se concede una gran importancia al estudio de las cuestiones, en buena parte colindantes con la Psicología cognitiva, se refiere a los procesos mentales de resolución de problemas, más que a la mera transmisión de recetas adecuadas en cada materia.

Nuevamente, para Vigotski (2002), el docente debe conocer a sus niños, para que pueda potenciar sus habilidades, donde el trabajo colectivo y el juego se utilicen como medios.

Así pues, de esta manera se nos sugiere a los docentes conocer a más a nuestros niños, para poder darles lo que ellos necesitan de acuerdo a sus intereses; debemos procurar no trabajar una actividad única dentro del grupo, si realmente deseamos despertar en él sus habilidades.

2.1.10 LAS ACTIVIDADES LÚDICAS Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Actualmente son muchos los teóricos que no dudan en afirmar la importancia y conveniencia de utilizar juegos y actividades lúdicas en el aula. Científicos procedentes de distintas disciplinas: psicólogos, pedagogos, didactas, matemáticos, etc., coinciden en que la actividad lúdica constituye una pieza clave en el desarrollo integral del niño. Por otro lado, cada día aumentan las publicaciones de profesionales de la enseñanza, de todos los niveles, que comunican sus experiencias con juegos matemáticos en el aula, con un alto grado de satisfacción (Ferrero, 1991; F. Corbalán, 1994; C. Sánchez y L. M. Casas, 1998). El currículo oficial del Ecuador, recogen orientaciones explícitas que recomiendan el uso de juegos y actividades lúdicas como recursos para el aprendizaje de la matemática. Las actividades lúdicas ofrecen muchas ventajas y beneficios y éstos superan con creces las dificultades que conlleva una organización de aula distinta a la habitual.

Un buen juego en una clase de matemática produce satisfacción y diversión, al mismo tiempo que requiere de los participantes esfuerzo, rigor, atención, memoria, etc., y se ha comprobado también cómo algunos juegos se han convertido en poderosas herramientas de aprendizajes matemáticos. Los juegos con contenidos matemáticos en Primaria se pueden utilizar, entre otros objetivos, para:

- Favorecer el desarrollo de contenidos matemáticos en general y del pensamiento lógico y numérico en particular.
- Desarrollar estrategias para resolver problemas.
- Introducir, reforzar o consolidar algún contenido concreto del currículo.
- Diversificar las propuestas didácticas.
- Estimular el desarrollo de la autoestima de los niños y niñas.
- Motivar, despertando en los alumnos el interés por lo matemático.
- Conectar lo matemático con una posible realidad extraescolar.

2.1.10.1 Impacto de los juegos en la historia de la matemática.

La historia antigua no ha sido inclinada a preservar sino los elementos solemnes de la actividad científica, pero uno no puede menos de sospechar que muchas de las profundas cavilaciones de los pitagóricos, por ejemplo alrededor de los números, tuvieron lugar jugando con configuraciones diferentes que formaban con las piedras.

En la Edad Media *Leonardo de Pisa* (ca.1170-ca.1250), mejor conocido hoy y entonces como Fibonacci, cultivó una matemática numérica con sabor a juego con la que, gracias a las técnicas aprendidas de los árabes, asombró poderosamente a sus contemporáneos hasta el punto de ser proclamado oficialmente por el emperador Federico II como *Stupor Mundí*.

En la Edad Moderna *Gerónimo Cardan* (1501-1576), el mejor matemático de su tiempo, escribió el *Líber de ludo aleae*, un libro sobre juegos de azar, con el que se anticipó en más de un siglo a Pascal y Fermat en el tratamiento matemático de la probabilidad. En su tiempo, como tomando parte en este espíritu lúdico, los duelos medievales a base de lanza y escudo dieron paso a los duelos intelectuales consistentes en resolver ecuaciones algebraicas cada vez más difíciles, con la participación masiva, y más o menos deportiva, de la población estudiantil, de Cardano mismo y otros contendientes famosos como Tartaglia y Ferrari.

Leibniz (1646-1716) fue un gran promotor de la actividad lúdica intelectual: "Nunca son los hombres más ingeniosos que en la invención de los juegos... Sería deseable que se hiciese un curso entero de juegos, tratados matemáticamente", escribía en una carta en 1715.

En 1735, Euler (1707-1783), oyó hablar del problema de los siete puentes de Königsberg, sobre la posibilidad de organizar un paseo que cruzase todos y cada uno de los puentes una sola vez (camino

euleriano). Su solución constituyó el comienzo vigoroso de una nueva rama de la matemática, la teoría de grafos y con ella de la topología general.

Hilbert (1862-1943) uno de los grandes matemáticos de nuestro tiempo es responsable de un teorema que tiene que ver con los juegos de disección: Dos polígonos de la misma área admiten disecciones en el mismo número de triángulos iguales. *John von Neumann* (1903-1957), otro de los matemáticos más importantes de nuestro siglo, escribió con Oscar Morgenstern en 1944 un libro titulado *Teoría de Juegos y Conducta Económica*. En él analizan los juegos de estrategia donde aparece en particular el teorema de *minimax*, pieza fundamental para los desarrollos matemáticos sobre el comportamiento económico.

Según cuenta Martin Gardner, *Albert Einstein* (1879-1955), tenía toda una estantería de su biblioteca particular dedicada a libros sobre juegos matemáticos.

2.1.10.2 Enseñanza de juegos en el proceso de aprendizaje de la matemática.

No hay una única fórmula para su utilización, encontramos experiencias, desde la más elaborada tipo taller, hasta las más puntuales en las que se usa un solo juego como recurso para presentar, reforzar o consolidar un contenido concreto del currículo. De todas formas, existen una serie de recomendaciones metodológicas útiles para cualquier diseño; entre ellas podemos destacar: Al escoger los juegos hacerlo en función de: el contenido matemático que se quiera priorizar; que no sean puramente de azar, que tengan reglas sencillas y desarrollo corto los materiales, atractivos, pero no necesariamente caros, ni complejos; la procedencia, mejor si son juegos populares que existen fuera de la escuela.

1. Una vez escogido el juego se debería hacer un análisis detallado de los contenidos matemáticos del mismo y se debería concretar qué objetivos de aprendizaje se esperan para unos estudiantes concretos.

2. Al presentar los juegos a los estudiantes, es recomendable comunicarles también la intención educativa que se tiene. Es decir,

hacerlos partícipes de qué van a hacer y por qué hacen esto, qué se espera de esta actividad: que lo pasen bien, que aprendan determinadas cosas, que colaboren con los compañeros, etc.

3. En el diseño de la actividad es recomendable prever el hecho de permitir jugar varias veces a un mismo juego (si son en distintas sesiones mejor), para posibilitar que los estudiantes desarrollen estrategias de juego. Pero al mismo tiempo se debería ofrecer la posibilidad a los alumnos de abandonar o cambiar el juego propuesto al cabo de una serie de rondas o jugadas, ya que si los niños viven la tarea como imposición puede perder su sentido lúdico.

4. Es recomendable también favorecer las buenas actitudes de relación social. Promover la autonomía de organización de los pequeños grupos y potenciar los intercambios orales entre alumnos, por ejemplo, organizando los jugadores en equipos de dos en dos y con la regla que prohíbe actuar sin ponerse de acuerdo con el otro integrante del equipo.

5. Por último, no debemos olvidar destinar tiempos de conversación con los estudiantes en distintos momentos del proceso.

- Una vez presentado el juego y de forma colectiva se puede conversar acerca de qué podríamos aprender con este juego.

- Durante el desarrollo de las sesiones el maestro tiene la oportunidad de interactuar de forma individual o en pequeño grupo.

- Una vez finalizado el juego, y de forma colectiva, debe hacerse el análisis de los procesos de resolución que han aparecido, potenciar la comunicación de las vivencias, así como estimular la verbalización de los aprendizajes realizados.

Los juegos sirven al docente para motivar su clase, hacerlas amenas, interesantes atrayentes, activas y dinámicas. Estimular las manifestaciones psíquicas en el desarrollo de sus funciones orgánicas, mentales y fisiológicas. El juego en el niño convierte todo lo aprendido en una habilidad disponible a ser aprovechado en el proceso educativo. El juego constituye una natural descarga del exceso de energía que posee el niño

por sus propias características. Para nadie es desconocido que la mayor parte de la vida del niño la dedica al juego, a través del cual canalizan sus energías, por ello se suele afirmar que el jugar es la esencia del niño, además se puede decir que no existe mejor ejercicio para el niño, que el juego, convirtiéndose en una verdadera gimnasia. El juego en los primeros años debe ser libre, espontáneo, creado por el niño y a iniciativa de él. El niño puede y sabe jugar a su nivel y con sus propios recursos.

2.1.10.3 Importancia del juego rendimiento escolar.

La importancia del juego en el aprendizaje escolar radica en que es fuente de desarrollo tanto socio-emocional como cognoscitivo. Existen distintos tipos de juego que favorecen diferentes áreas del desarrollo o del aprendizaje; por lo tanto los juegos que se propongan deben obedecer a los objetivos que los maestros se planteen. Éste juega un papel predominante en el preescolar pero tiende a desaparecer durante los años de educación básica primaria y secundaria. Sin embargo, aún durante estos años el juego puede ser un gran aliado del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque su uso debe cambiar a medida que los niños crecen, ya que sus necesidades se van modificando lo mismo que las exigencias de los programas académicos.

Los estudios sobre el juego reconocen su valor en el desarrollo socio-emocional de los niños. A través del juego los niños aprenden a interactuar con sus pares a través del intercambio de ideas y la negociación. La convivencia social requiere que sus miembros se ajusten a las normas que la sociedad establece. A través del juego los niños aprenden a ajustarse ellas ya que todo juego establece unas reglas necesarias para su desenvolvimiento. Estas reglas pueden ser implícitas como en los juegos imaginarios como el juego de roles o socio-protagonizado o explícitas como en los juegos con reglas como los deportes o los juegos de mesa, los cuales también contienen una situación imaginaria (Vygotsky, 2000). Esta necesidad de ajustarse a las reglas durante el juego le ayuda a lograr un dominio sobre sí mismo,

aprendiendo a orientar sus impulsos y a controlar voluntariamente su comportamiento, logrando una autorregulación. Por último, el juego ayuda a los niños a resolver situaciones de su vida, en especial a través del juego de roles o socio-protagonizado. En este tipo de juego los niños construyen escenarios y ensayan en ellos con un menor riesgo de fracaso porque se reducen las consecuencias de los errores (Bruner, 1984).

El juego contribuye a:

- ✓ Practicar rutinas parciales y secuencias del comportamiento.

- ✓ Formar un conjunto de destrezas y la habilidad para resolver los problemas de la vida; facilitar el desarrollo de competencias sociales; promover el aprendizaje de destrezas y conceptos pre-académicos, tales como: Verbalización y Lecto-Escritura, Vocabulario y Comprensión de Lectura, Comprensión de lenguaje y entendimiento del propósito de leer y escribir, Capacidad de concentración.

- ✓ Estrategias de resolución de problemas Habilidad matemática Conocimiento metalingüístico – promover destrezas sociales; – promover el aprendizaje de conceptos de inteligencia emocional, tales como: Imaginación, control de impulsos, curiosidad cooperación, empatía y participación en grupo.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

APRENDIZAJE.- Acción de aprender algún arte u oficio en modificaciones mentales duraderas en el individuo.

JUEGO.- Acción y efecto de jugar, ejercicio recreativo sometido a determinadas reglas y convenciones, que se práctica con el ánimo de diversión.

LÚDICA.- Relativo a los juegos orientados a servir en la enseñanza aprendizaje.

ESTRATEGIAS.- En un proceso regulable, que puede ser representado como regla o un conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento, puede aplicarse a una gran variedad de situaciones por ejemplo: en la aplicación de una regla matemática, de lectura, etc.

MOTIVACIÓN.- Ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia.

MATEMÁTICA.- Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.- Es aquel que lleva al estudiante a la comprensión y significación de lo aprendido, creando mayores posibilidades de usar el nuevo aprendizaje en distintas situaciones, tanto en la solución de problemas como el apoyo de futuros aprendizaje.

Pedagogía.- Arte de instruir o educar a niños y niñas. Todo aquello que enseña y educa, método de enseñar.

Variables.- Componente de una situación en estudio cuya incidencia es posible determinar.

2.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.3.1 Hipótesis general

Las actividades lúdicas influyen significativamente en el Aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer año de educación básica de la Escuela “Judith Acuña de Robles” de la parroquia Roberto Astudillo en el período lectivo 2010-2011.

2.3.2 Definición de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE

Actividades Lúdicas

VARIABLE DEPENDIENTE

Aprendizaje de la matemática

2.3.3 Operacionalización de las variables

| MATRIZ DE CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | | | |
|--|---|--|--|
| Variable | Definición conceptual | Dimensiones | Subdimensiones (Indicadores) |
| INDEPENDIENTE Actividades Lúdicas | Son las que fomentan el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, permiten el desarrollo de la inteligencia y la creatividad en el estudiante, es decir promueven el desarrollo del pensamiento a través del juego | Libres Dirigidas | Creatividad Imaginación Espontaneidad Desarrollo intelectual Social Afectivo-motriz |
| DEPENDIENTE Mejorar el Aprendizaje de La matemática | Es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos para resolver problemas, que nos permitirá desenvolvernos en la vida diaria. | Aprendizaje Receptivo Aprendizaje por Descubrimiento Aprendizaje Significativo | Juegos Dinámicas Técnicas de trabajos grupales Material didáctico |

Cuadro No.1

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de la investigación y su perspectiva general.

La investigación que estamos desarrollando es **exploratoria** porque buscamos información sobre la influencia de las actividades lúdicas en el aprendizaje la matemática de los estudiantes del tercer año de educación básica.

Descriptiva porque se realizará en detalles la situación motivo de la investigación presente.

Bibliográfica.- Porque realizamos una intensa investigación de la literatura bibliográfica que tiene relación con las variables que se utilizará al realizar las preguntas de investigación de nuestro proyecto, ya que a la vez servirá para organizar la estructura del marco teórico.

De campo porque obtuvimos información directamente de los estudiantes y de los docentes en su propio lugar de trabajo escolar y nos permite alcanzar los resultados de los objetivos aplicados en el trabajo investigativo.

Se aplicarán los siguientes métodos: Inductivo-Deductivo, Analítico- Sintético y la técnica de Observación, encuesta y entrevista apoyada en los instrumentos de la Ficha, formulario, de entrevistas, cuestionario.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Características de la población.

La población, objeto de estudio investigativo está integrada por **602** estudiantes matriculados en el plantel indicado, de donde se tomarán la muestra de **42** estudiantes del tercer año de educación básica con una edad que fluctúa de 5 a 12 años de edad. Los estudiantes tomados como muestra tienen una edad de 7 años son del tercer año de educación básica, de la escuela fiscal mixta Judith Acuña de Robles, de la parroquia Roberto Astudillo, cantón Milagro.

La institución educativa está ubicada en la zona rural, Parroquia Roberto Astudillo, al costado de la vía a Naranjito. Es una institución de carácter completo, cuenta con un espacio físico de 7750 metros cuadrados, un paralelo de educación inicial, 15 paralelos de educación básica, entendidos por 16 docentes de aula dos especiales un director administrativo y un empleado de servicios generales. La población que origina esta calidad de estudiantes se caracteriza por ser de carácter agro-comercial e industrial.

3.2.2 Delimitación de la población.-

Lugar: Parroquia Roberto Astudillo.- cantón Milagro.

Escuela: Fiscal Mixta N°1 “Judith Acuña de Robles”

Dirección.- Calle José María Velasco Ibarra y 21 de Agosto

Año: Tercero de Educación Básica

Tiempo: Año lectivo 2010 – 2011

Jornada: Matutina

Categoría: Completa

3.2.3 Tipo de muestra.

La muestra está constituida por el tercer año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta Judith Acuña de Robles, integrado por 20 niñas y 22 niños, seleccionados al azar.

3.2.4.- Tamaño de muestra.

El tamaño de la muestra está conformada por 42 estudiantes del Tercer año de educación básica, paralelo "A" de la escuela de carácter rural ubicada en la floreciente parroquia Roberto Astudillo.

3.2.5 Proceso de Selección.

La población seleccionada para el desarrollo de este proyecto de investigación está integrada por todos los estudiantes de la escuela fiscal mixta Judith Acuña de Robles, originarios de la parroquia Roberto Astudillo, cuya población es eminentemente agrícola, comercial. Sus habitantes son un poco más de 4.200 desde dónde el plantel recibe 602 estudiantes.

En local escolar se encuentra situado en el centro del poblado, en la Avenida José María Velasco Ibarra y 21 de Agosto, poseedora de un espacio de 7750 metros cuadrados instrucción cognitiva se produce de una forma creativa mediante actividades grupales, en las cuales se presentan preguntas dirigidas por el docente, con la finalidad ayudarles a construir sus respuestas, y al mismo tiempo lograr que el estudiante formule sus propias interrogantes, permitiéndole así crear sus propias conjeturas acerca de algún concepto matemático, favoreciendo con ello la optimización de los procesos de aprendizajes significativo y el desarrollo de capacidades cognitivas complejas.

3.3. LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Métodos son el camino o el proceso a seguir en el desarrollo de la investigación, proporciona el mecanismo de aplicación y desarrollo de las actividades de las diferentes etapas de consecución del conocimiento investigativo.

3.3.1.1 Método Deductivo

Es el razonamiento que se inicia en el marco general de referencia hacia las partes o elementos que lo conforman ese marco investigativo particular. Este método se emplea en el conocimiento del todo hacia las partes específicas. Va de lo universal hacia lo individual.

3.3.1.2 Método Inductivo

Es el método que nos permite razonar desde las partes hacia el todo. sacar los hechos particulares a una conclusión general. La inducción es el razonamiento lógico que se aplica a cada una de las partes del todo investigado para elaborar una conclusión general.

3.3.1.3 Método Inductivo-Deductivo

Es un método mixto compuesto por la inducción y deducción que se complementan para cumplir con la función de análisis de las partes y el todo simultáneamente en el proceso de investigación.

Para cumplir con este proceso investigativo será preciso realizar una investigación de campo y la aplicación de encuesta y entrevistas a los involucrados en esta actividad: Docentes, estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta Judith Acuña de Robles.

El tema de investigación que nos proponemos desarrollar un proyecto orientado a que la comunidad en donde se encuentra geográficamente ubicada la escuela, por los docentes de educación básica motivado a mejorar la calidad de la enseñanza, los procesos educativos y como resultado conseguir un gran aprendizaje, desarrollo de destrezas

cognitivas, psicomotrices y afectivas , la utilización de técnicas que ofrecen las actividades lúdicas en el tratamiento de la matemática, aplicadas a la educación.

3.3.1.4 Método Científico

Este método da facilidades a los estudiantes para que por sus propios intereses se conviertan en descubridores de la ciencia en relación al entorno en que se desarrollo sus actividades. Tiene variados caminos que siguen diversas etapas o procesos. En el caso que nos asiste este método descubre los efectos que producen en el aprendizaje y el comportamiento de los estudiantes

3.3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.2.1 Técnicas

Observación

Como actividad destinada a recolectar información investigativa desde las inquietudes de los estudiantes en sus propias actividades lúdicas y de los docentes en los momentos en que desarrollan actividades de formación lúdica o lo que es lo mismo desde la Cultura Física infantil, para aplicar esta técnica se aplicó una ficha de observación como instrumento para recolectar información.

Encuesta

Se aplicará a los estudiantes del tercer año de educación básica las encuestas con la finalidad de conocer sus conocimientos acerca del tema escogido. Para aplicar esta técnica se elaboró preguntas de repuestas cerradas como instrumento de recolección de información.

Entrevista

Para entrevistar a los docentes de la escuela, se preparó preguntas de respuesta abierta para ser aplicados personal y directamente a cada uno

de ellos, en forma individual y secreta sobre las actividades lúdicas que planifica en sus clases diarias con el objetivo de conseguir un aprendizaje positivo.

3.3.3.2 Instrumentos

Guía de observación.- La guía de observación es una lista de actividades observables que se debe practicar mientras se realiza la investigación en todo momento disponible y que sea apropiado para la, observación.

Cuestionario de entrevistas.- Son una serie de preguntas generalmente de respuestas abiertas, que se aplican a las personas escogidas para el acto, en donde se va escribiendo las repuestas a las preguntas hechas al entrevistado. Las respuestas son recogidas en papeles como el entrevistador lo desea.

El formulario no es más que el documento preparado para la entrevista al personaje en donde es el que va respondiendo a las preguntas que lee. Este documento sea el uno o el otro, se sirve para recoger la información del entrevistado, cuyas respuestas son necesarias para conocer criterios sobre el tema del proyecto.

3.4. Procesamiento estadístico de la información.- (ver anexos , Pág...)

Pregunta Uno

1. ¿Las clases de Matemática las recibes con motivación e interés?

Si () No () No sé ()
 Codificación
 a= 12 b= 27 c= 3

| Alternativas | f | f% |
|--------------|----|-------|
| a | 12 | 28,57 |
| b | 27 | 64,29 |
| c | 3 | 7,14 |
| | 42 | 100% |

Cuadro No. 2

Pregunta Dos

2. ¿Crees que la matemática es muy importante para tu vida diaria?

Si () No () Tal vez ()

Codificación

a= 13

b= 24

c=5

Cuadro No.3

| Alternativas | f | f% |
|--------------|----|-------|
| a | 13 | 26,19 |
| b | 24 | 57,14 |
| c | 5 | 16,67 |
| | 42 | 100% |

El gráfico No.2 (ver anexo)

Pregunta Tres.

3. ¿Qué sientes cuando aprendes algo nuevo en Matemática?

Aburrimiento ()

Cansancio()

Alegría ()

Codificación

a= 24

b= 13

c= 5

Cuadro No.4

| Alternativas | f | f% |
|--------------|----|-------|
| a | 24 | 57,14 |
| b | 13 | 35,71 |
| c | 5 | 7,14 |
| | 42 | 100% |

El gráfico No.3 (ver anexo)

Pregunta Cuatro

4. ¿Tu maestra relaciona los conocimientos anteriores con el nuevo tema?

Siempre () A veces () Nunca ()
Codificación
a= 12 b= 24 c=6

Cuadro No.5

| Alternativas | f | f% |
|--------------|----|-------|
| a | 12 | 28,57 |
| b | 24 | 57,14 |
| c | 6 | 14,29 |
| | 42 | 100 |

El gráfico No.4 (ver anexo)

Pregunta Cinco

¿Olvidas fácilmente lo nuevo que aprendes en matemática?

A veces () Siempre () Nunca ()
Codificación
a= 20 b= 14 c= 8

Cuadro No.6

| Alternativas | Frecuencia | F% |
|--------------|------------|-------|
| a | 20 | 50,00 |
| b | 14 | 33,33 |
| c | 8 | 16,67 |
| | 42 | 100 |

El gráfico No.5 (ver anexo)

Pregunta 6

¿Recuerdas fácilmente lo nuevo que aprendes en matemática?

Fácilmente () Con un poco de dificultad () Con mucha dificultad ()

Codificación

a= 24

b= 12

c= 6

Cuadro No..7

| Alternativas | f | f% |
|--------------|----|-------|
| a | 24 | 33,33 |
| b | 12 | 59,52 |
| c | 6 | 7,14 |
| | 42 | 100 |

El gráfico No.6 (ver anexo)

Pregunta Siete.

7. ¿Tu maestra utiliza juegos cuando te enseña matemática?

Siempre () A veces() Nunca ()

Codificación

a= 0

b= 10

c=32

Cuadro No.8

| Alternativas | f | f% |
|--------------|----|-------|
| a | 0 | 0,00 |
| b | 10 | 23,81 |
| c | 32 | 76,19 |
| | 42 | 100 |

El gráfico No.7 (ver anexo)

Pregunta Ocho

8¿En tu hogar tus padres te enseñan matemática con juegos?

Si ()

No()

A veces ()

Codificación

a= 16

b= 26

c=2

Cuadro No.9

| Alternativas | f | f% |
|--------------|----|-------|
| a | 16 | 28,57 |
| b | 26 | 61,90 |
| c | 2 | 9,52 |
| | 42 | 100% |

El gráfico No.8 (ver anexo)

Pregunta Nueve

9. ¿Te gustaría aprender la asignatura de matemática a través del juego?

Codificación

Si ()

No ()

No sé ()

a= 35

b= 2

c=5

Cuadro No. 10

| Alternativas | f | f% |
|--------------|----|-------|
| a | 35 | 95,24 |
| b | 7 | 4,76 |
| c | 0 | 0,00 |
| | 42 | 100% |

El gráfico No.9 (ver anexo)

Pregunta Diez.

10.¿Te gustaría que tu maestra te enseñe matemática con materiales Novedosos?

Si ()

No ()

No sé ()

Codificación

a= 38

b= 3

c= 1

Cuadro.No.11

| Alternativas | f | f% |
|---------------------|----------|-----------|
| a | 38 | 90,48 |
| b | 3 | 7,14 |
| c | 1 | 2,38 |
| | 42 | 100,00 |

El gráfico No.10 (ver anexo)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1.1 De los 42 estudiantes encuestados el 29% respondió que si reciben la clase de Matemática con interés y motivación, un 7% no sabe que responder, el 64% contesto que la clase de matemática no la reciben con interés lo que significa que los docentes deben impartir sus clases de una manera más dinámica para que los niños tengan un mejor aprendizaje.

4.1.2 De los 42 estudiantes encuestados 57 % corresponde a la cantidad de estudiantes que piensan que la Matemática no es importante para la vida cotidiana, el 17% opina que tal vez sea importante aprender Matemática, mientras que el 26 % opina que si es importancia aprender matemática pues les servirá para la vida diaria y para el futuro, lo que significa que la mayoría de los estudiantes piensan que la matemática no es importante en la cotidianidad, motivo por el cual se debe concienciar a los estudiantes sobre lo importante que es aprender esta asignatura, ya que tiene relación directa con las otras ciencias.

4.1.3 De los 42 estudiantes del 3er. Año básico encuestados el 57% respondió que sienten aburrimiento en la clase de matemática aunque lo que se les este enseñando sea algo nuevo, el 36% responde que sienten cansancio en la clase y únicamente un 7% respondió que siente alegría cuando están aprendiendo algo nuevo en matemática, esto quiere decir que es importante realizar dinámicas y/o actividades en la clase de matemática para motivar a los estudiantes y lograr un aprendizaje significativo.

4.1.5 De los 42 estudiantes del 3er. Año básico el 50% afirman que a veces olvidan fácilmente lo nuevo que aprenden en matemática, el 33% responde que siempre olvidan lo nuevo que la maestra les enseña en la clase de matemática, mientras que tan solo un 7% respondió que nunca olvidan lo nuevo que aprenden en la clase de matemática, lo cual significa que los conocimientos que se imparten a los estudiantes se los debe aplicar con un material que tenga significatividad lógica y psicológica, para que duren toda la vida.

4.1.6 De los 42 estudiantes del 3er. Año básico el 50% afirman que a veces olvidan fácilmente lo nuevo que aprenden en matemática, el 33% responde que siempre olvidan lo nuevo que la maestra les enseña en la clase de matemática, mientras que tan solo un 7% respondió que nunca olvidan lo nuevo que aprenden en la clase de matemática,

4.1.7 De los estudiantes encuestados el 24% manifestó que a veces juega cuando está aprendiendo matemática, y la gran mayoría el 76% expresó que nunca juega cuando aprende matemática, se debe recalcar la importancia de que el docente aplique juegos en la clase de matemática para motivar al estudiante y desarrollar en él, las habilidades del razonamiento lógico verbal.

4.1.8 El 29% de la población estudiantil respondió que en el hogar sus padres si le enseñan matemática con juegos, el 61% manifestó que no le enseñan la matemática a través de juegos, mientras que el 10% dijo que a veces le enseñan en su hogar matemática con juegos. Lo cual quiere decir que es muy importante también que en el hogar del niño se apliquen juegos cuando se le enseñe matemática., pues esto servirá para que el niño desarrolle habilidades que le permitan resolver los problemas de la vida diaria.

4.1.9 La gran mayoría de los estudiantes el 95% le gustaría aprender matemática a través del juego, apenas un 5% señaló que no le gustaría aprender matemática a través del juego, por lo cual el docente debe reflexionar sobre la importancia de enseñar matemática a través de juegos, ya que esto le ayudara a desarrollar en sus estudiantes la socialización entre ellos, y que les

permita aprender de forma significativa.

4.1.10 El 91% de los encuestados manifestó que si les gustaría que su maestra les enseñe matemática con materiales novedosos, el 7 % expreso que no le gustaría que les enseñen con materiales novedosos y un 2% no supo que responder. Esto quiere decir que el docente debe cambiar la forma tradicional, mecánica de enseñar matemática y aplicar estrategias para hacer sus clases activas con sus estudiantes de manera que todos participen y hacer un aprendizaje más fácil para los niños.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1 TEMA

Manual de Actividades Lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática.

5.2. JUSTIFICACIÓN

La preocupación de los docentes por orientar una enseñanza más dinámica es la aplicación del juego en la enseñanza de la matemática, como una actividad motivadora, para generar aprendizajes significativos. Las iniciativas innovadoras obligan a los docentes hacer que sus explicaciones dejen de ser frías, autoritarias para que se conviertan en amenas, dinámicas y participativas.

En las últimas décadas la enseñanza aprendizaje va dejando de ser un problema didáctico para los docentes y un sacrificio mental para los estudiantes. Las actividades lúdicas para enseñar matemática permiten que los estudiantes se conviertan en actores de un buen aprendizaje para la solución de los problemas de la comunidad y del país.

En forma de objetivos se resumen así:

- Manejar oportunamente los instrumentos que se necesiten para aprender jugando.
- Tomar en consideración los conocimientos didácticos sobre juegos aplicados a la enseñanza de la matemática a los estudiantes.
- Incluir actividades lúdicas en todas las en el aula de clase con el objetivo de practicar la reflexión.

- Tomar con referencia la práctica diaria de los juegos didácticos en el aula, justifica la práctica metodológica de esta actividad haya sido investigada para ser utilizada en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

5.3 FUNDAMENTACIÓN.

La propuesta planteada en este proyecto de investigación se fundamenta básicamente en los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes y las entrevistas realizada con los docentes de la institución educativa, , estas observaciones en el momento de la enseñanza de la asignatura de matemática han permitido llegar a la conclusión de la enseñanza es mecánica, tradicional y memorística.

La ejecución de la propuesta se considera de suma importancia. por la aplicación de las actividades lúdicas en la enseñanza , resuelven la complejo y memorística enseñanza que los maestros imparten a los estudiantes.

La importancia de la aplicación de las actividades lúdicas en la enseñanza de la matemática radica positivamente en la generación de destrezas, habilidades para comprender, razonar y resolver los problemas de carácter comunitario, mejorar la capacidad de concentración, interés y cumplimiento de los objetivos planteados en el proceso educativo.

5.4 OBJETIVOS.

5.4.1 Objetivo General.

Elaborar un manual de actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática

5.4.2 Objetivos Específicos.

- ✓ Organizar seminario-taller dirigido a los docentes para el uso y aplicación de actividades lúdicas.
- ✓ Utilizar Actividades Lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática en el aula de clases.

- ✓ Concienciar sobre la importancia de las actividades lúdicas para el aprendizaje de la matemática.
- ✓ Contribuir con una eficaz orientación metodológica para el docente sobre actividades lúdicas.

5.5 Ubicación Sectorial

PROVINCIA: Guayas
 CANTÓN : Milagro
 PARROQUIA : Roberto Astudillo
 DIRECCIÓN: Avenida José María Velasco y 21 de Agosto.
 INSTITUCIÓN: Escuela Fiscal Mixta No.1 “Judith Acuña de Robles”
 INFRAESTRUCTURA Construcción de concreto

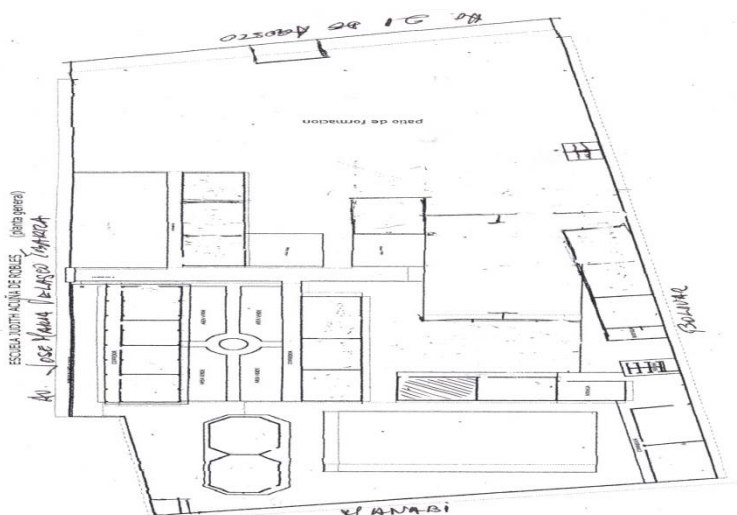


Gráfico No.14

5.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

- Recibimos apoyo de la institución.
- Se lo puede realizar.
- Contamos con la activa participación de los maestros y estudiantes.
- Posibilita la solución de problemas.

Este proyecto se fundamenta en el análisis de la realidad didáctica y metodológica del docente actual, especialmente de la institución ubicada en la floreciente parroquia de Roberto Astudillo. Existe la seguridad de la colaboración de los directivos, docentes, padres de familia y personal de servicio para efectiva nuestra propuesta.

Este trabajo investigativo lleva la firme intención del mejoramiento en la aplicación didáctica de los juegos de enseñanza y sea más fácil para el estudiante mejorar el aprendizaje.

5.7. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

La preocupación por el desinterés en el aprendizaje de la matemática se ha estado dando desde hace tiempo atrás, en la actualidad este problema adquiere un renovado interés por la alta tasa de fracaso escolar en esta asignatura.

El presente trabajo se orienta a conocer y valorar en que grado influyen las actividades lúdicas en el rendimiento escolar.

Para alcanzar nuestro objetivo proponemos utilizar varios juegos matemáticos que mejorarán el rendimiento de los estudiantes del tercer año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta “Judith Acuña de Robles”

La oca aritmética 1

Esta actividad está dirigida para niños primero de primaria en adelante, el único requisito es que sepan sumar y restar números del 0 al 9.

¿Has jugado alguna vez al juego de la oca?

El juego que te proponemos aquí es parecido al juego de la oca.



Para jugarlo necesitas dos dados y un tablero, pero no te

preocupes: ¡aquí lo vas a encontrar todo!

En este juego los dados son de dos colores, y las reglas para usarlos son:

Si al tirar los dados, las caras que quedan arriba son del mismo color, tendrás que sumar los dos números que hayan quedado. El número de casillas que avanzarás será el resultado de la suma.

Si al tirar los dados, las caras que quedan arriba son de distinto color, tendrás que restar los dos números, siempre el mayor menos el menor. El número de casillas que avanzarás será el resultado de la resta.

Antes de jugar construyamos los dados

Aquí tienes las plantillas para construir tus dados, puedes imprimir la hoja y recortar las plantillas para armarlas. Pide a tu maestro o a un adulto que te ayude a construir tu dado.

Antes de armar el dado recuerda iluminar las caras tal y como se muestra en la plantilla.

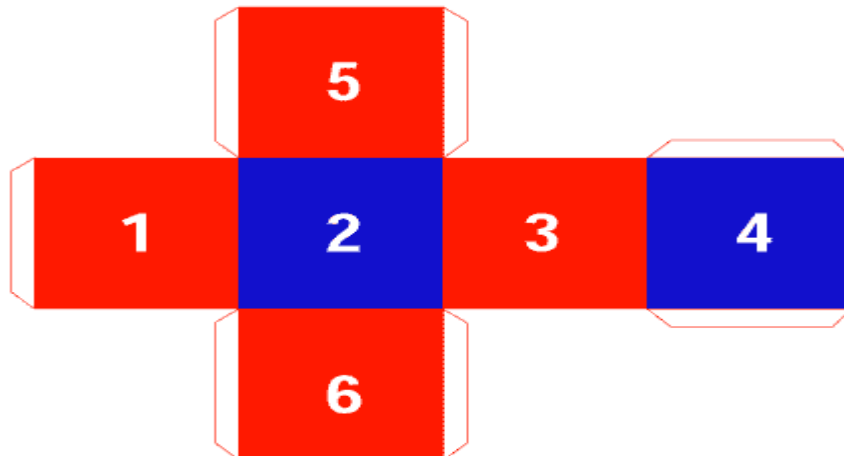
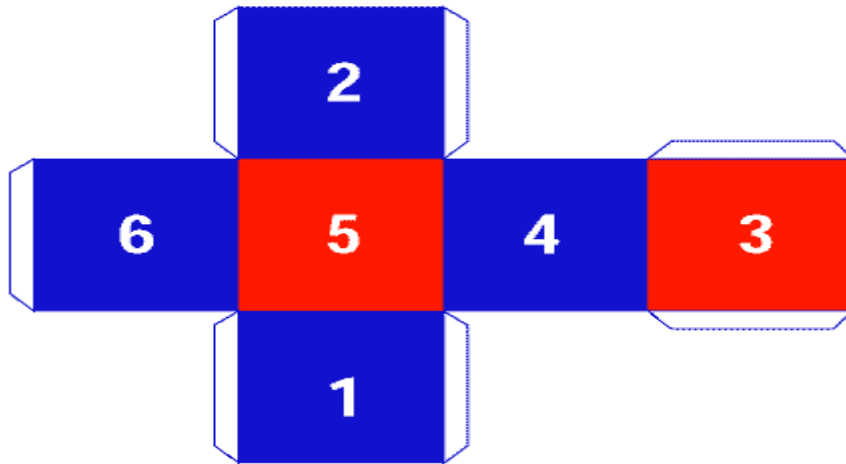
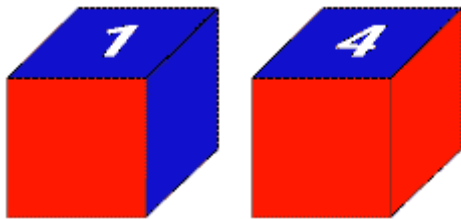


Gráfico No. 15



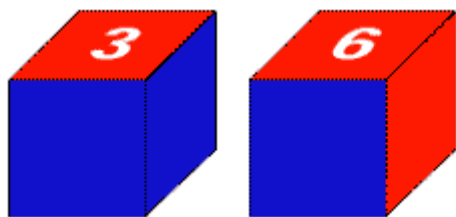
Ahora que ya tienes tus dados, vamos a practicar cómo se usan

Si por ejemplo, en tu tirada te sale:



como las dos caras son de mismo color, sumamos $1+4=5$ y avanzamos 5 casillas.

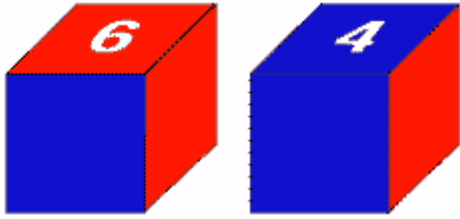
y si tu tirada fue así:



ahora las dos caras son rojas entonces tenemos que sumar los números 3 y 6.

Sumamos $3+6=9$ y avanzamos 9 casillas.

Si tu tirada es algo así:



como las caras de los dados son de diferente color, tendremos que restar los números: restaremos $6-4=2$ y avanzamos 2 casillas.

Antes de jugar, ¡un poquito de aritmética!

Completa el siguiente cuadro, son todas las posibles tiradas de los dados:

| Tirada | Operación | Casillas que avanzas |
|--------|-----------|----------------------|
| 6 y 5 | | |
| 6 y 3 | | |
| 6 y 2 | | |
| 6 y 6 | | |
| 6 y 4 | | |
| 6 y 1 | | |
| 5 y 3 | | |
| 5 y 2 | | |
| 5 y 6 | | |
| 5 y 4 | | |
| 5 y 1 | | |
| 5 y 5 | | |
| 1 y 2 | | |
| 1 y 6 | | |
| 1 y 4 | | |
| 1 y 3 | | |
| 1 y 5 | | |
| 1 y 1 | | |

| | | |
|-------|--|--|
| 3 y 2 | | |
| 3 y 6 | | |
| 3 y 4 | | |
| 3 y 1 | | |
| 3 y 3 | | |
| 2 y 2 | | |
| 2 y 6 | | |
| 2 y 4 | | |
| 2 y 1 | | |
| 4 y 6 | | |
| 4 y 4 | | |
| 4 y 1 | | |



n juego para los más pequeños

Para jugar este nuevo juego necesitarás dos dados, frijolitos, botones o cualquier otro material pequeño, y por supuesto alguien con quién jugar, un amigo, hermano o hermana, tu mamá o papá o la persona que tú quieras. Y además, una de las siguientes tablas.

| | | | |
|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 |

| | | | |
|---|----|----|---|
| 5 | 12 | 9 | 2 |
| 7 | 1 | 10 | 6 |
| 3 | 8 | 11 | 4 |

Gráfico No.16

Antes de jugar imprime las tablas o dibújalas en tu cuaderno

Reglas de juego:

- Cada jugador lanzará un dado para saber quien empieza primero.
- Empezará el que haya obtenido el número mayor
- Cada jugador en su turno tirará los dados sumará y restará los números que salieron en los dados.
Los números que resulten se marcarán con un frijol en la tabla.
- Ahora es el turno del siguiente jugador, que tendrá que hacer lo mismo: lanzar los dados y sumar y restar los números que le salieron para marcarlos en la tabla. Si alguno de los números que salió ya está marcado en la tabla entonces NO se volverá a marcar.

Van perdiendo los jugadores que ya no puedan marcar ningún número en la tabla.

UN EJEMPLO:

Juan y su papá van a jugar.

En la primera tirada a Juan le salió el 5 y a su papá el 3, Juan empieza el juego por que 5 es mayor que 3.

Juan tira los dados y le sale un 6 y un 3.

Al sumar $6+3$ (o $3+6$, es lo mismo) le sale 9.

Al restar $6 - 3$ le sale 3.

Los resultados son **9** y **3**

Coloca un frijol en el 9 y otro en el 3

| | | | |
|---|----|---|---|
| 5 | 12 | 9  | 2 |
| 7 | 1 | 10 | 6 |
|  3 | 8 | 11 | 4 |

Sigue su papá, tira los dados y sale 5 y 2 suma $5+2=7$ y resta $5-2=3$

Su papá marcará el **3** y **7** pero como ya está marcado el 3 sólo marcará el 7.

| | | | |
|---|----|----|---|
| 5 | 12 | 9 | 2 |
| 7 | 1 | 10 | 6 |
| 3 | 8 | 11 | 4 |

Juan tira y sale **6** y **4**, $6+4=10$ y $6-4=2$ Su papá **5** y **1**

| | | | | | | | |
|---|----|----|---|---|----|----|---|
| 5 | 12 | 9 | 2 | 5 | 12 | 9 | 2 |
| 7 | 1 | 10 | 6 | 7 | 1 | 10 | 6 |
| 3 | 8 | 11 | 4 | 3 | 8 | 11 | 4 |

Juan **6** y **6**

Su papá **4** y **5**

| | | | | | | | |
|---|----|----|---|---|----|----|---|
| 5 | 12 | 9 | 2 | 5 | 12 | 9 | 2 |
| 7 | 1 | 10 | 6 | 7 | 1 | 10 | 6 |
| 3 | 8 | 11 | 4 | 3 | 8 | 11 | 4 |

Juan **5** y **6**

| | | | |
|---|----|----|---|
| 5 | 12 | 9 | 2 |
| 7 | 1 | 10 | 6 |
| 3 | 8 | 11 | 4 |

Su papá **1** y **2**

$1+2=3$ y $2-1=1$ ya están marcados .El papá pierde.



Le invitamos a jugar con una lotería muy especial. ¡Una lotería de sumas!, para jugar necesitaremos fichas o semillas, 10 por cada jugador, y sobre todo mucho ánimo y atención.

Reglas de juego

- Necesitamos una persona que sepa sumar muy bien para que sea el cantador.
- El cantador tendrá todas las fichas o semillas, y las barajas para cantar (nueve cartas).
- Cada jugador escogerá una tarjeta para jugar.
- El cantador revolverá las cartas, y sacará una carta y cantará el número de la siguiente manera:

Por ejemplo si saca la carta con el número 6 dirá : “que números suman 6”

- Los demás jugadores buscarán en su tarjeta una suma que dé como resultado 6, por ejemplo, $4 + 2$ y tendrá que cantarlo también “cuatro más dos”.
- El cantador le dará una ficha al que haya contestado correctamente.
- El jugador colocará la ficha sobre la suma.
- Gana el jugador que primero llene su tarjeta.

¡Listos para jugar!

Bueno, pues aquí tienen las tarjetas y la baraja
Imprímanlas o cópienlas en hojas

Barajas



Gráfico No. 16

Tarjetas



| | | |
|-------|-------|-------|
| $3+0$ | $3+3$ | $3+1$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $3+5$ | $2+0$ | $3+6$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $3+2$ | $3+4$ | $1+0$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $5+1$ | $4+0$ | $5+2$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $3+0$ | $5+0$ | $1+0$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $5+3$ | $2+0$ | $5+4$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $2+3$ | $1+1$ | $4+2$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $1+0$ | $5+2$ | $2+1$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $8+0$ | $2+2$ | $6+3$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $4+4$ | $1+0$ | $4+1$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $4+0$ | $4+5$ | $2+0$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $4+3$ | $3+0$ | $4+2$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $5+4$ | $2+2$ | $3+2$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $1+1$ | $2+1$ | $3+3$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $4+4$ | $1+0$ | $4+3$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $3+4$ | $4+4$ | $0+1$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $5+1$ | $0+9$ | $1+1$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $2+3$ | $3+1$ | $1+2$ |
|-------|-------|-------|

| | | |
|-------|-------|-------|
| $2+1$ | $5+2$ | $2+2$ |
| $3+3$ | $0+2$ | $6+2$ |
| $1+4$ | $8+1$ | $0+1$ |

| | | |
|-------|-------|-------|
| $3+3$ | $1+4$ | $1+3$ |
| $5+2$ | $1+0$ | $1+2$ |
| $7+1$ | $9+0$ | $1+1$ |

Nota: si las tarjetas que te proponemos no alcanzan para los miembros del grupo, puedes sacar más copias y que varios de ellos tengan la misma tarjeta o proponer que la lotería se juegue por equipos.

Números rectangulares



Para la siguiente actividad necesitaremos una hoja cuadrículada y algunas lentejas.

Con las lentejas trataremos de formar rectángulos de la siguiente manera:

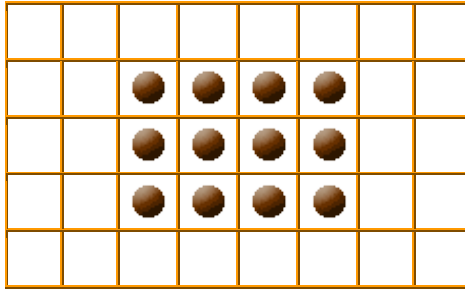
Escoge un número entre 1 y 100

Toma la misma cantidad de lentejas que el número que elegiste.

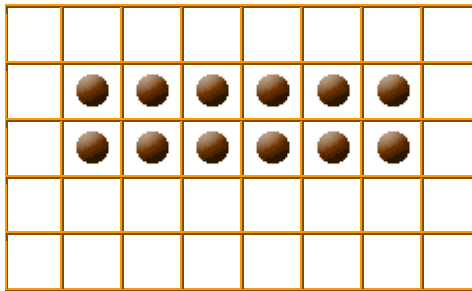


Sobre tu cuadrícula acomoda las lentejas de manera que puedas formar un rectángulo

Por ejemplo, si escogiste el número 12 puedes formar estos rectángulos:



El rectángulo formado por 3 renglones y 4 columnas



El rectángulo formado por 2 renglones y 6 columnas

¿Se podrán formar más rectángulos con el número 12?

Lo que has hecho es escribir al número 12 como una multiplicación,

$$3 \times 4 = 12$$

$$2 \times 6 = 12$$

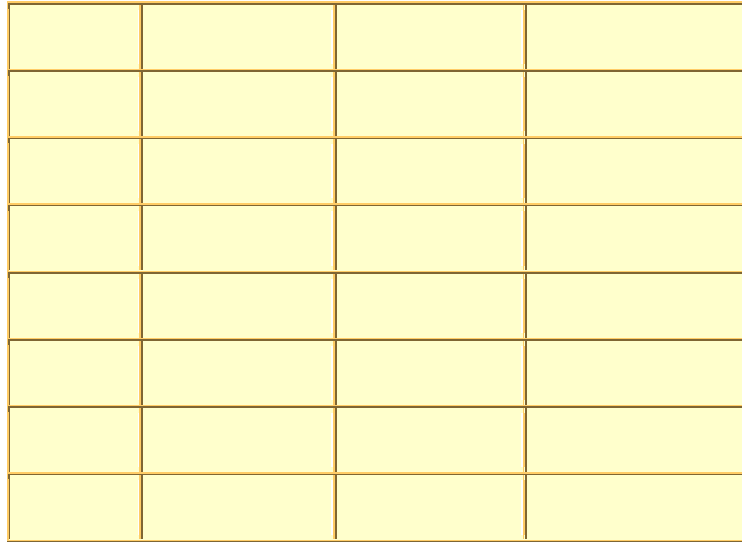
¿Qué pasará si escogemos el número 15?

¿Cuántos rectángulos se formarán?

Elige otros números.

Para que no te pierdas puedes apuntar tus resultados en una tabla como esta

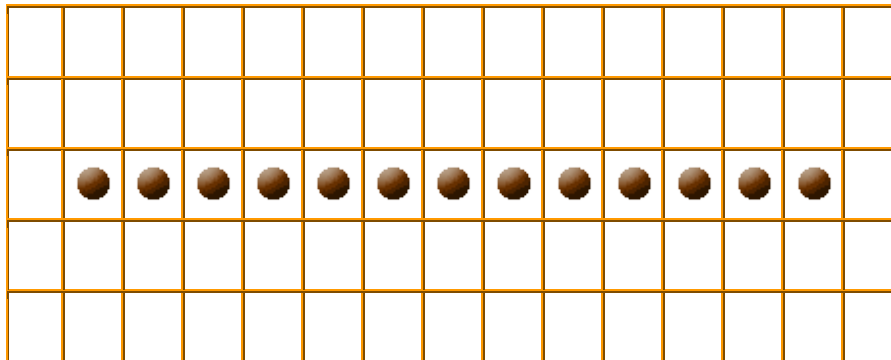
| Número | No. de renglones | No. de columnas | Multiplicación |
|--------|------------------|-----------------|-------------------|
| 12 | 3 | 4 | $3 \times 4 = 12$ |
| 12 | 2 | 6 | $2 \times 6 = 12$ |
| | | | |



Hay algunos números con los que sólo se pueden formar dos rectángulos, por ejemplo pensemos en el número 13.

¿Cuáles rectángulos se pueden formar con él?

El de 1 renglón y 13 columnas, o sea, 1×13



y el de 13 renglones y 1 columna, o sea 13×1 y con este número no se pueden hacer más rectángulos





.Estos números se llaman números primos. Un número primo solamente es múltiplo de 1 y de él mismo. De los números que escogiste, ¿cuáles son primos?

Juega con sucesiones




En matemáticas las sucesiones de números son una herramienta muy importante; proponerle a los niños jugar con ellas les ayudará a ir reconociendo distintos patrones y estructuras:


Esta actividad puede realizarse a partir de tercero de primaria. Las sucesiones van siendo cada vez más complicadas y el maestro o el padre podrá decidir hasta donde llegar.

I. Escribe los números que van en los cuadritos:

2, 4, 6, 8, 10, ■, 14, 16, ■, 20.



1, 3, ■, 7, 9, 11, ■, 15, 17, ■, 21.



5, 10, 15, , 25, 30, , 40, 45, .




3, 6, 9, , 15, 18, 21, 24, , 30.

II. Escribe los números que van en los círculos:

1, 2, 4, 8, , 32, 64, .

3, 6, 12, , 48, 96, .

4, 9, 14, , 24, 29, 34, , 44, 49.

5, 12, 19, 26, , 40, 47, , 61, 68, 75, 82,
89, , 103.

III. Escribe los números que van en los triángulos:

2, 3, 5, 8, , 17, 23, , 38.

1, 2, 4, 7, 11, , 22, 29, 37, 46, .

4, 9, 6, 11, 8, , 10, 15, 12, 17, .

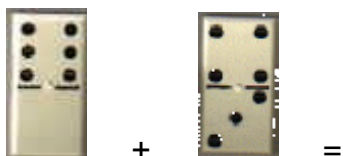
Sumando con el dominó

En cada ficha de dominó pinta los puntos que faltan para que todas tengan la misma cantidad.





Anota el resultado de sumar las siguiente fichas de dominó



Gráficos No.17

Sumas horizontales

Efectúa las siguientes sumas



1 + 2 =



3 + 1 =



4 + 0 =



1 + 5 =



4 + 6 =



5 + 3 =



2 + 6 =

6 + 3 =

Resuelve las siguientes sumas dibujando una ficha de dominó que corresponda

$2 + 3$

$5 + 4$

$3 + 1$

$3 + 2$

$4 + 5$

$1 + 3$

Sumas verticales

Resuelve las sumas



$$\begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 4 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 5 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 5 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$$



Cuál es el signo?

Esta cadena es una cadena de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, pero hace falta poner los signos, o sea, +, -, ·, ÷.

En cada uno de los números que están en los círculos escribe el signo de la operación que se necesite para que el resultado sea el número que está en el cuadrado de la derecha.

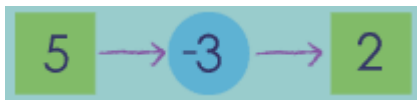
Quizás sea más fácil de entender si lo explicamos con un ejemplo ¿verdad?

Por ejemplo, ¿qué signo tenemos que escribir a la izquierda del 3 para que el resultado sea 2?

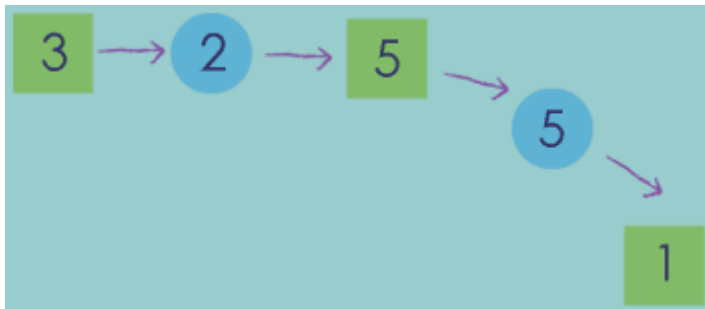


¡Por supuesto, un signo de menos!

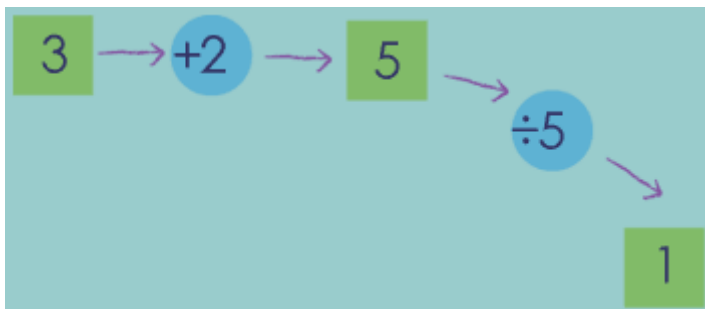
En el círculo, a la izquierda del 3, escribimos el signo de la resta.



Y si tuviéramos este pedazo de cadena, ¿cuáles signos escribirías?



¡Claro! te quedaría así:



¿Se te antoja llenar la cadena de signos? ¡Pues a trabajar!

Recuerda que los signos sólo se escriben a la izquierda de los números que están en los círculos.

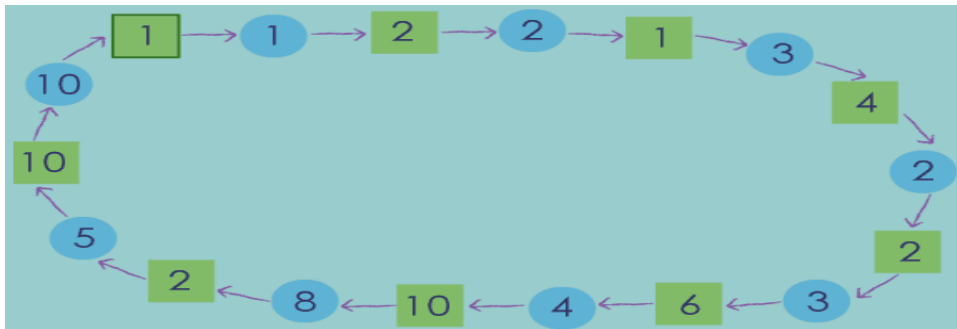


Gráfico No.18



Signos cambiados

Los niños de un grupo de 4º grado decidieron hacer una gran travesura matemática, cambiaron los signos de las operaciones por otros que ellos inventaron y retaron al otro grupo a descifrar que signo aritmético correspondía a cada uno de los dibujos raros que ellos hicieron.

Encuentra que operación aritmética corresponde a



Encuentra que operación aritmética corresponde a



Encuentra que operación aritmética corresponde a



Encuentra que operación aritmética corresponde a



$$16 \left[\text{Smiley} \right] 2 \left[\text{Star} \right] 1 = 33$$

$$4 \left[\text{Lightbulb} \right] 4 \left[\text{Star} \right] 4 = 4$$

$$10 \left[\text{Chicken} \right] 5 \left[\text{Lightbulb} \right] 2 = 0$$

$$8 \left[\text{Smiley} \right] 4 \left[\text{Chicken} \right] 8 = 4$$

$$11 \left[\text{Star} \right] 5 \left[\text{Lightbulb} \right] 10 = 6$$

$$7 \left[\text{Chicken} \right] 1 \left[\text{Star} \right] 7 = 14$$

$$9 \left[\text{Lightbulb} \right] 4 \left[\text{Smiley} \right] 5 = 25$$

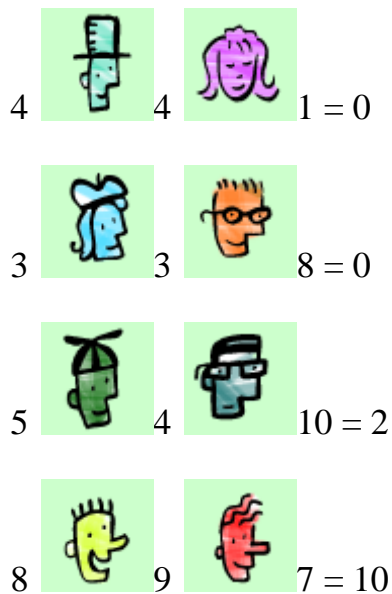
$$1 \left[\text{Lightbulb} \right] 1 \left[\text{Smiley} \right] 1 = 0$$

$$5 \left[\text{Star} \right] 5 \left[\text{Chicken} \right] 5 = 2$$

Ahora tenemos un problema un poco más difícil, también se trata de encontrar qué signos aritméticos representan los dibujos, pero esta vez sólo tenemos un caso para descifrar cada dibujo.

$$3 \left[\text{Graduation Cap} \right] 4 \left[\text{Ear} \right] 2 = 5$$

$$1 \left[\text{Hand} \right] 7 \left[\text{Face} \right] 6 = 1$$



Cuadrados mágicos

Las actividades que se presentarán más adelante están pensadas para estudiantes a partir de tercero de primaria, de acuerdo a la respuesta que se vaya obteniendo se puede ir avanzando en los distintos grados de dificultad propuestos.

El jugar con cuadrados mágicos es muy divertido, pero además permite desarrollar en los niños los siguientes conceptos y habilidades:

- El concepto de orden en los números naturales
- Practicar las operaciones aritméticas básicas
- Establecer relaciones numéricas
- Determinar y crear patrones
- Desarrollar estrategias para la resolución de problemas
- Generalizar
- Entender, desarrollar y aplicar distintos procesos de razonamiento

¿Qué es un cuadrado mágico?

Un *cuadrado mágico* es una cuadrícula de 3×3 , o de 4×4 , o de 5×5 o, en general, de $n \times n$, en la que se acomodan ciertos números que cumplen que la suma de cualquier renglón, la suma de cualquier columna y la suma de cualquiera de cualquiera de las dos diagonales es siempre la misma.

¿Cuáles son los números que se deben acomodar en un cuadrado mágico?

Si el cuadrado es de 3×3 , entonces tendrá **9** casillas y los números que se acomodan en él son todos los números del **1** al **9**

Si el cuadrado es de 4×4 , entonces tendrá **16** casillas y los números que se acomodan en él son del **1** al **16**

En general, si el cuadrado es de $n \times n$, entonces tendrá n cuadrada casillas y los números que acomodaremos en él serán del **1** a n^2 .

Propiedades de los cuadrados mágicos

El orden de un cuadrado mágico es el número de renglones o el número de columnas que tiene. Así un cuadrado de 3×3 se dice que es de orden **3**.

Al sumar los números de cualquier renglón, cualquier columna o cualquiera de las dos diagonales el resultado es el mismo, a este número se le llama **constante mágica**.

Hay muchas maneras de encontrar la constante mágica:

a Si se conoce el cuadrado mágico basta sumar cualquier renglón o columna o diagonal.

b . Si el cuadrado no se conoce, una manera es sumar todos los números que se colocarán en el cuadrado y dividir el resultado entre el orden de éste. Por ejemplo: en un cuadrado mágico de orden **3** los números que se colocarán son: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**

c . Otra manera de calcular la constante mágica de un cuadrado mágico es acomodar en la cuadrícula los números que se van a utilizar en su orden natural (no en forma de cuadrado mágico) y sumar los números de cualquiera de las diagonales; el resultado será la constante mágica de ese cuadrado.

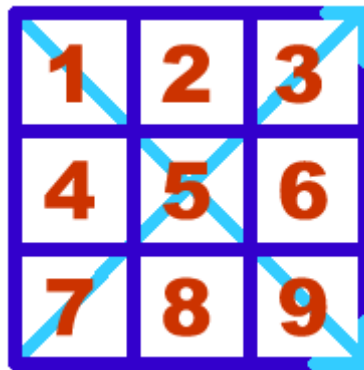


Gráfico No.18

d . En general la fórmula para encontrar la constante mágica de un cuadrado mágico de orden **n** es:

$$\frac{n (n^2 + 1)}{2} \qquad \frac{n^3 + n}{2}$$

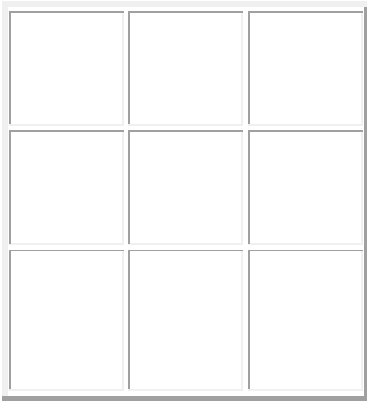
Esto quiere decir que:

En un cuadrado mágico de **3** x **3** debemos acomodar todos los números del **1** al **9** de manera que la constante mágica sea **15**.

En un cuadrado mágico de **4** x **4** debemos acomodar todos los números del **1** al **16** de manera que la constante mágica sea **34**. En un cuadrado mágico de **5** x **5** debemos acomodar todos los números del **1** al **25** de manera que la constante mágica sea **65**. Y así sucesivamente.



Para que a los niños les sea más fácil trabajar se pueden imprimir las siguientes figuras, pedirles que las recorten y que vayan colocando los números sobre la cuadrícula. También pueden resolverse las actividades dibujando los cuadrados mágicos.



| | | |
|---|---|----------|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | <u>6</u> |
| 7 | 8 | <u>9</u> |

Cuadrados Mágicos

1. Completa los siguientes cuadrados mágicos de modo que la suma de filas, columnas y diagonales de siempre el mismo número

| | | |
|---|---|---|
| 4 | | 2 |
| | 5 | |
| | | 6 |

| | | |
|----|----|---|
| 11 | 6 | 7 |
| | | |
| | 10 | |

| | | |
|---|---|----|
| | | 3 |
| 2 | 6 | 10 |
| | | |

| | | |
|--|---|---|
| | | 4 |
| | 7 | |
| | | 8 |

| | | |
|---|----|---|
| 8 | 18 | 4 |
| | | |
| | 2 | |

Gráficos No. 19

Construcción de ruletas

La construcción de ruletas es conocida por casi todos los maestros.

Las nuevas ruletas se diferencian de las ruletas comunes, en que las primeras tienen 2, 3, 4, 5, plumas que giran en el mismo tiempo.

Los mismos que señalan las plumas se pueden sumar, restar, o multiplicar y dividir. En una misma rueda se pueden cambiar las plumas de acuerdo con las necesidades del trabajo.

Ruleta para sumar y restar.-

La ruleta está construida por dos discos con numerales del uno al 20.

Los números del disco mayor son los sumandos y los números del disco menores son las sumas totales, las plumas están hechas de un pedazo de cartón o de madera, tal como se ve en la gráfica y de tal suerte que se mueven todas a la vez. Las respuestas señaladas por las adiciones, señaladas en las plumas pequeñas deben estar en el lugar exacto. Tal como vemos en la gráfica. $2+6=8$. Si movemos hacia la derecha tendríamos la visión $3+7=10$, Las plumas pequeñas entonces señalarían el 10 que es el minuendo y el grande el sustraendo

Caja de valores

Se puede utilizar cajas vacías o construir de cartón para trabajar en conjunto resulta muy efectiva para sumar, restar y multiplicar correctamente, los niños pueden colocar y sacar elementos al gusto, en varias cajitas pueden poner distintos números de elementos. Estas serán de varios colores y muy creativas

Tangram o rompecabezas chino.

Objetivo.-Desarrollar la creatividad, la atención, la coordinación viso-motriz, la orientación espacial, la relación figura - fondo.

Elaboración.- Tangram o juego de los siete elementos, el tangram consta de 7 formas poligonales obtenidas de la división de un cuadrado. A partir de estas

piezas elementales se puede jugar al tangram, es suficiente tener en cuenta dos reglas .

Para construir una figura empleamos 7 piezas, ni una más ni una menos y no demos suponerlo.

El tangram es un juego milenaria, su origen se remonta a la China antigua, desde ahí se difundió por toda Europa., Entre las aportaciones significativas que los europeos han hecho con el tangram y ubicadas en forma separada, colocan en el cuadrado las letras, a la vez se ubican las piezas del mismo, colocarlas lo que hayan elaborado los estudiantes se pueden simplificar su uso en los niños pequeños..

Sirve para:

- Desarrollar la creatividad.
- Descubrir equivalencia entre figuras geométricas.
- Trabajar con fracciones y medidas.

Sumas con Clip

Materiales.-

Fichas de cartulina, papel adhesivo o tarjetas plastificadas

Cajas de chips

Cera opcional

Escribe operaciones en cinco de fichas de cartulina, incluye el signo + y la suma(1-5) sin las sumas , plastifica la cartulina . Anima a los niños a completar los blancos de las operaciones con chips, también puedes escribir los sumandos que faltan con cera y borrarlos después

Escoba numérica

Martillales: Papel y lápiz,

Calculadora

Cuadro con números

Descripción.-

-El primer jugador escribe un número de una cifra.

-El segundo le suma otro de la misma fila o columna de un teclado de calculadora, y así sucesivamente.

-Pierde el jugador cuya suma llega a 25.

Tarjetas relámpagos

Materiales .-

Tarjetas de 10 x 10

Marcadores

Tablas de multiplicar

Descripción.-

- Se recorta las cartulinas del tamaño indicado y luego se escriben todas las tablas de multiplicar.
- Se va sacando una a una dependiendo de la tabla indicada en su orden.
- La maestra se encarga de sacar las tarjetas y los estudiantes deben decir los resultados de la tabla que le indique.

Montones de cartas.

Materiales.-

Una baraja de cartas con números del uno al 100.

Descripción.-

- Se reparte una baraja de cartas con números del 1 al 100 entre todos los participantes y cada uno coloca su montón con las cartas cara abajo.
- Por turno, los jugadores dejan la primera carta de su montón en el centro de la mesa a la vista de todos.
- El jugador que deje un múltiplo de cinco, se queda todas las cartas del centro de la mesa.
- El juego se desarrolla con mucha rapidez. Por ello, si un jugador lanza un múltiplo de cinco y el siguiente, sin darse cuenta lanza otra carta, es este último el que se lleva el montón de cartas.
- Gana el primer jugador que se queda sin cartas.

5.7.1 Actividades

- Elaboración de un manual sobre actividades lúdicas para los estudiantes del 3er. Año básico de la Esc. Fiscal Mixta No.1 “Judith Acuña de Robles”.
- Planificación de seminario- taller sobre juegos lúdicos.
- Elaboración de material para el seminario taller: Paleógrafo, diapositivas, material concreto que permita la comprensión de actividades lúdicas.
- Distribuir manual a los participantes del seminario- taller.
- Ejecución de varios ejercicios sobre la temática.
- Corrección de errores para mejorar el proceso.
- Evaluar el proceso.

5.7.2 Recursos, análisis financiero

5.7.2.1 Recursos humanos

Asesor del proyecto

Directivos de la Institución

Autoras: Prof. Janet Solórzano C.

Prof. Yuxi Tariguano B.

Personal Docente

Estudiantes

5.7.2.2 Recursos materiales

Textos de Investigación

Computadora

Proyector

Internet

Copias

Impresiones

5.7.2.3 Recurso técnico

Manual de Actividades Lúdicas

5.7.2.4 Recursos Financiero

Presupuesto.

| Descripción | Valor Unitario | Valor Total |
|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Copias | 0.05 | 10.00 |
| Alquiler Internet | 0.60 | 45.00 |
| Transporte | 3.00 | 50.00 |
| Anillado | 3.00 | 6.00 |
| Digitación | 0.25 | 35.00 |
| Fotos | 0.50 | 7.00 |
| Empastada | 40.00 | 40.00 |
| TOTAL | | 173.00 |

5.7.3 Impacto

La aplicación de actividades lúdicas en los procesos de enseñanza aprendizaje, permiten introducir un elemento imprescindible en la actualidad dentro del sistema educativo, los docentes deben aplicar estas actividades lúdicas para mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Los beneficiarios de esta propuesta serán los estudiantes del 3er. Año básico de la Esc. Fiscal Mixta No.1 “Judith Acuña de Robles”, esta propuesta ayudara a estimular el desarrollo de la autoestima de los niños y niñas y motivarlos despertando en los estudiantes el interés por la matemática.

5.7.4 Cronograma

| Tiempo \ Actividades | Julio | Agosto | Septiemb | Octubre | Noviemb | Diciem | Enero |
|---|-------|--------|----------|---------|---------|--------|-------|
| Aprobación del diseño del proyecto | | ■ | | | | | |
| Recolección de información científica | | ■ | ■ | ■ | | | |
| Elaboración del Marco Teórico | | ■ | ■ | ■ | | | |
| Elaboración de instrumentos de investigación | | | | ■ | | | |
| Aplicación y recopilación de datos del trabajo de campo | | | | ■ | | | |
| Procesamiento, análisis e interpretación de resultados. | | | | ■ | ■ | | |
| Elaboración de la Propuesta | | | | | ■ | ■ | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Redacción del informe | | | | | | | |
| Presentación del Informe | | | | | | | |
| Sustentación | | | | | | | |

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

La evaluación se realizará a través de un seguimiento donde los estudiantes del tercer año de educación básica de la escuelas fiscal mixta “Judith Acuña de Robles” aplicará el manual de actividades lúdicas el misma que indicará su efectividad mediante las evaluaciones formativas y sumativas trimestrales del rendimiento escolar de los estudiantes.

CONCLUSIONES

Una vez considerados los resultados obtenidos me facilitan para elaborar los juicios críticos que se desprenden de la investigación:

- La gran mayoría de los docentes de educación básica no aplica durante las clases de matemática el uso de las actividades lúdicas como aspecto de motivación para el aprendizaje de la matemática.
- No existe para los docentes una capacitación profunda sobre la utilización de las actividades lúdicas en el área de matemática como importante recurso didáctico para propiciar aprendizajes significativos.
- Las aulas requieren de mayor espacio físico y tiempo para que los estudiantes practiquen juegos recreativos en beneficio de la motivación para aprender conocimientos nuevos reforzando los ya adquiridos.
- Hace falta la seriedad en el proceso de Evaluación de aprendizajes matemáticos desarrollados por los estudiantes, tanto en el hogar como en la escuela.
- Los docentes se han visto obligados a adquirir los materiales en los negocios de implementos didácticos y no preparan los que deben obligatoriamente usar ya por el tema a enseñar como por los métodos a utilizar.

RECOMENDACIONES

Las siguientes son las recomendaciones para ayudar a mejorar la enseñanza de la matemática

- Concienciar a los docentes sobre la importancia y la necesidad de motivar a los estudiantes con juegos durante las clases de matemática para lograr aprendizajes significativos.
- Que los docentes se actualicen e incrementen el uso activo de, los juegos en el aula.
- Ofrecer continuamente a los docentes seminarios de capacitación sobre el uso de apropiado de los juegos en el área de matemática.
- El salón de clase debe estar incrementado de mucho material didáctico adecuado para propiciar un ambiente lúdico en la clase de matemática.
- Emplear los materiales que proporcionan el medio circundante para incentivar a los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA DE INVESTIGACIÓN

MOYLES, Janet, *el Juego en la Educación Infantil y Primaria*. Quito, Ecuador 210

CASAS A. Esperanza., *JUEGOS MATEMATICOS*. La magia del Ingenio, Santa Fe de Bogotá, Colombia, 213 p

HERNANDEZ Juanita y otros. *Estrategias Educativas para el Aprendizaje Activo*. Quito, Ecuador. 427 p.

WEBGRAFÍA

Link:<http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>

Link:<http://es.wikipedia.org/wiki/Tipos-de-aprendizaje>

Link:<http://es.thefreedictionary.com/ludismo>

Link:<http://es.wikipedia.org/wiki/Juego>

Link:<http://sepiensa.org.mx/contenidos/2004/irene/clasificación/clasificación.html>

Link:<http://es.thefreedictionary.com/ludismo>

<http://www.dinosaurio.com/maestros/la-importancia-del-juego-en-educación.asp>

<http://www.pekebebe.com/904-importancia-del-juego-en-el-aprendizaje-y-desarrollo-de-la-personalidad-del-niño>.

Correo s.f.p. LOS JUEGOS Y LAS MATEMÁTICAS (en línea)

Consultado el 13 de noviembre del 2010. Disponible en :

www.metejoven.mendoza.edu.ar/matejue/metejueg.htm-43k-

ANEXOS

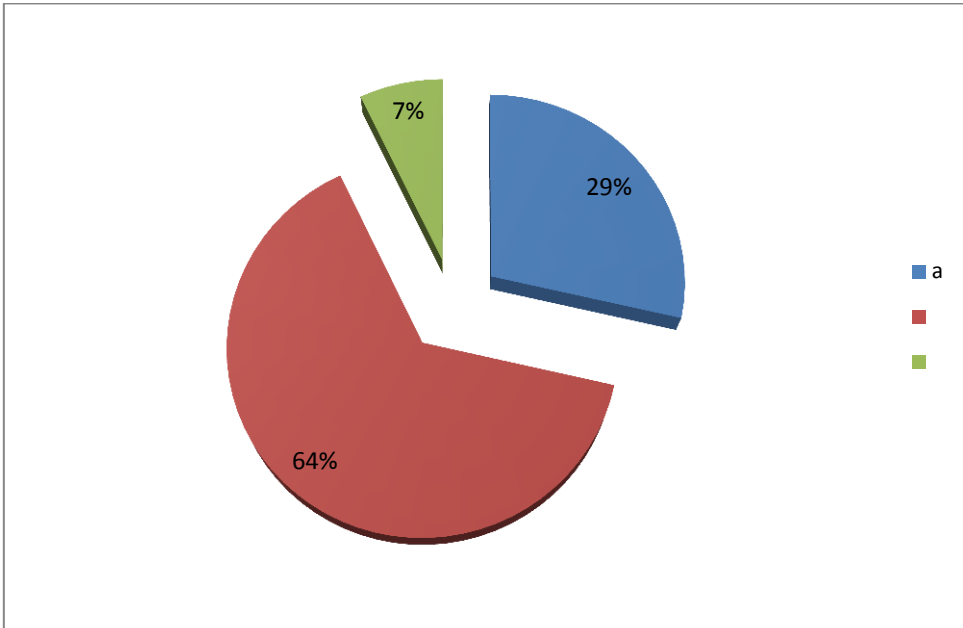


Gráfico No.1

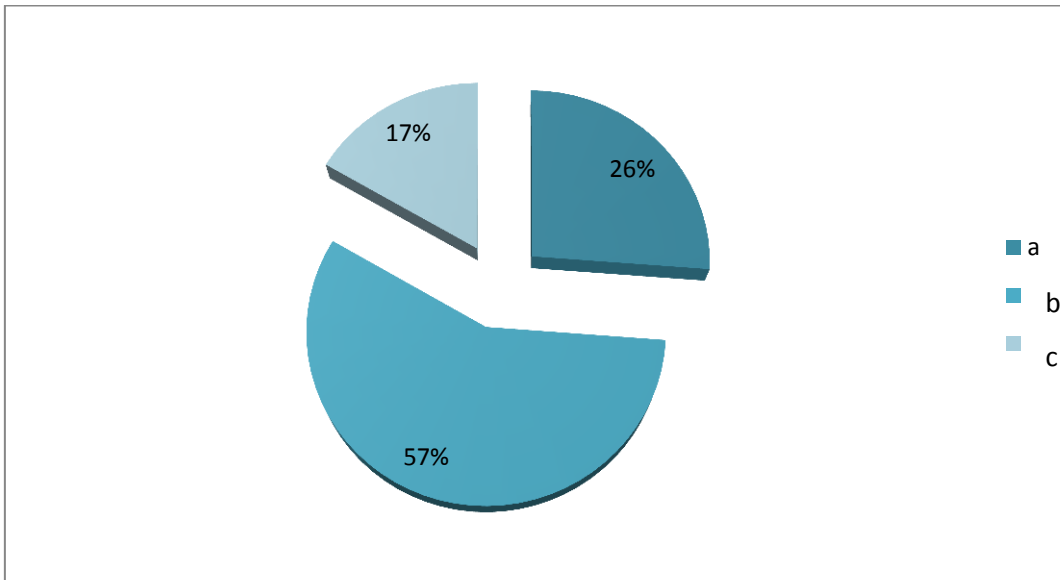


Gráfico No.2

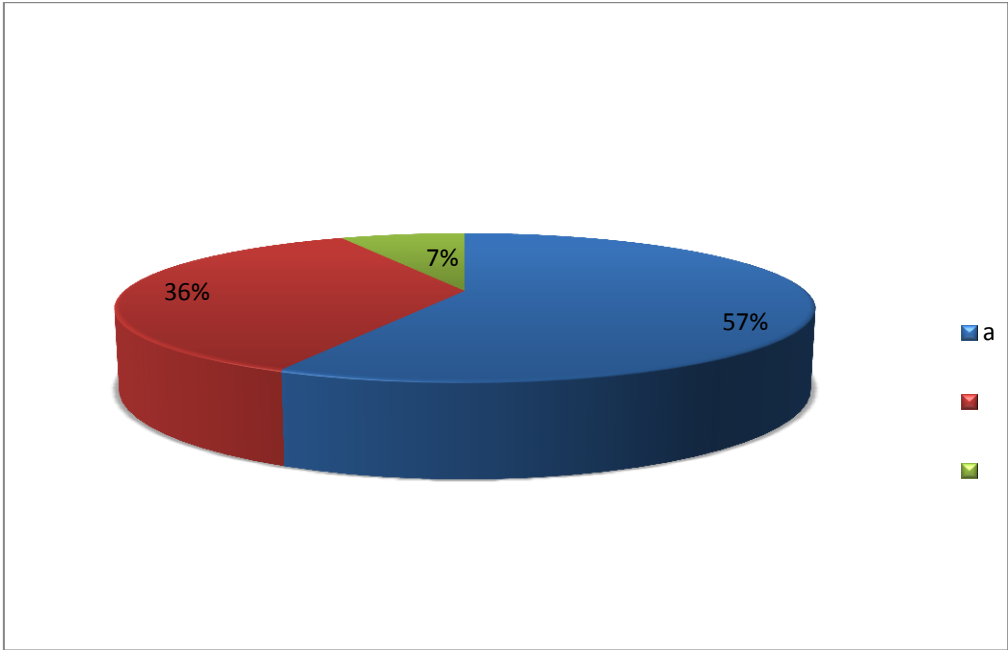


Gráfico No.3

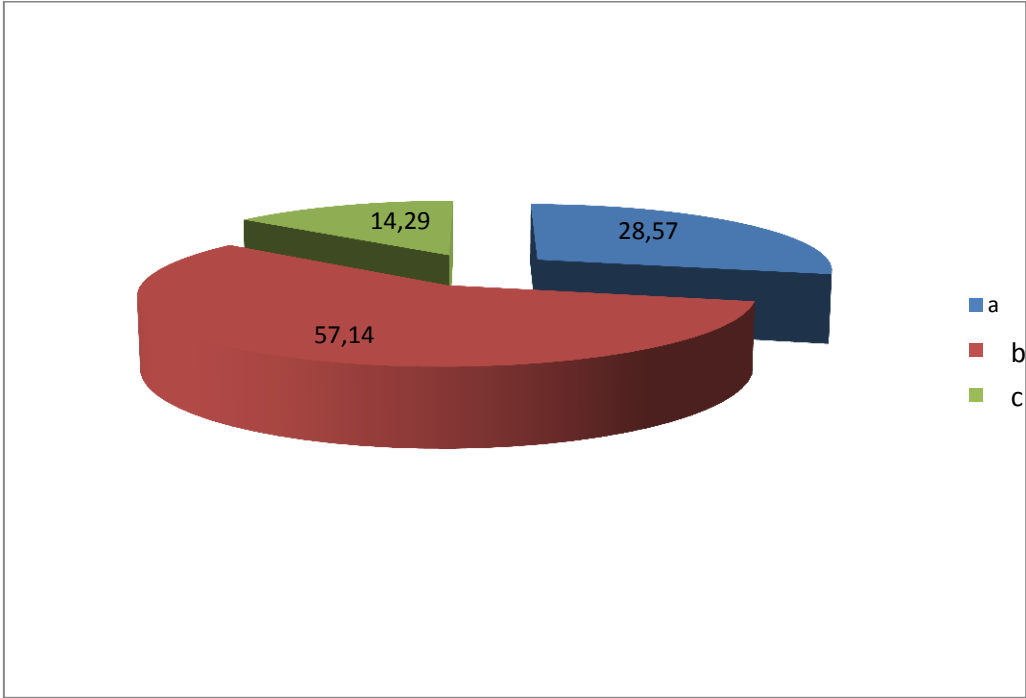


Gráfico No.4

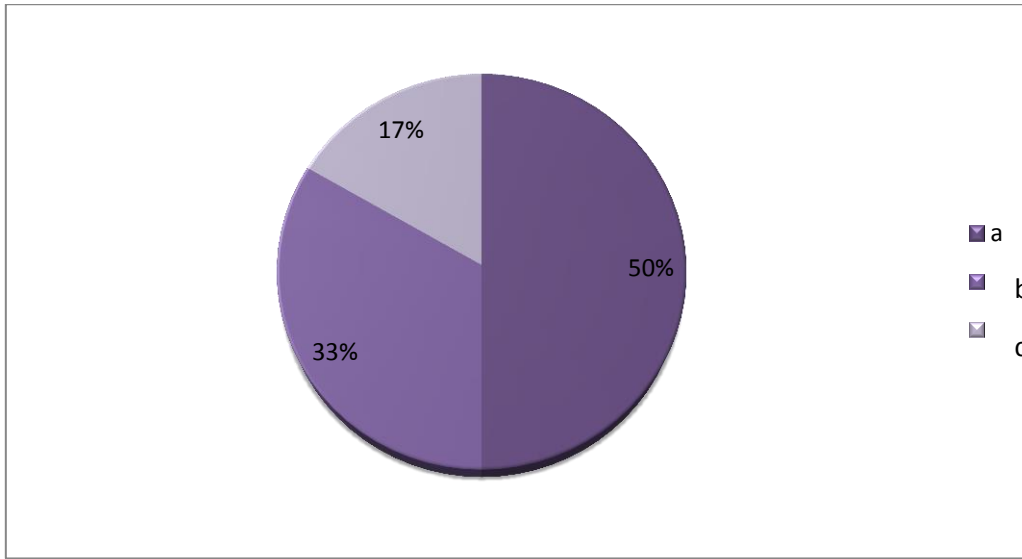


Gráfico No.5

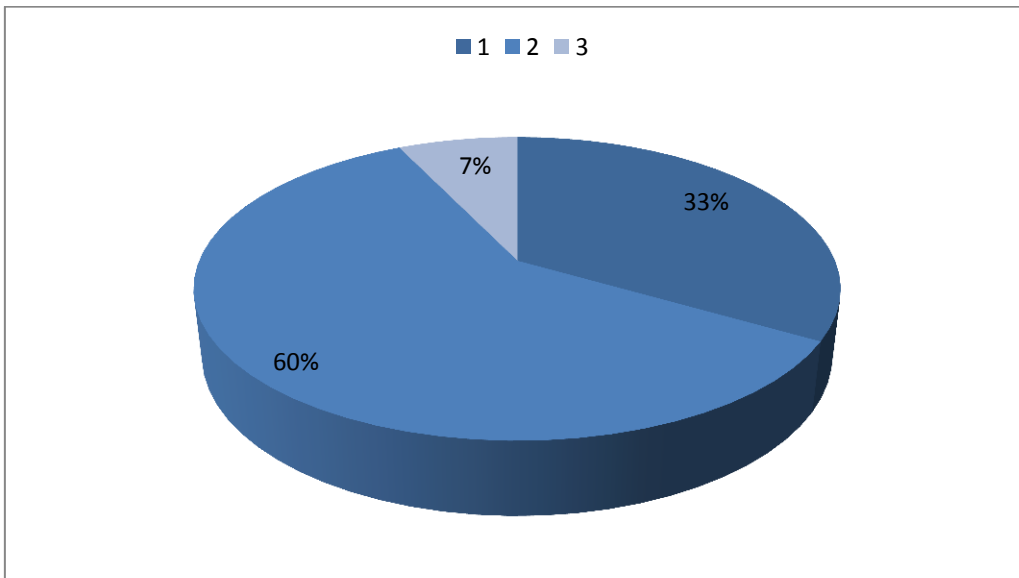


Gráfico No.6

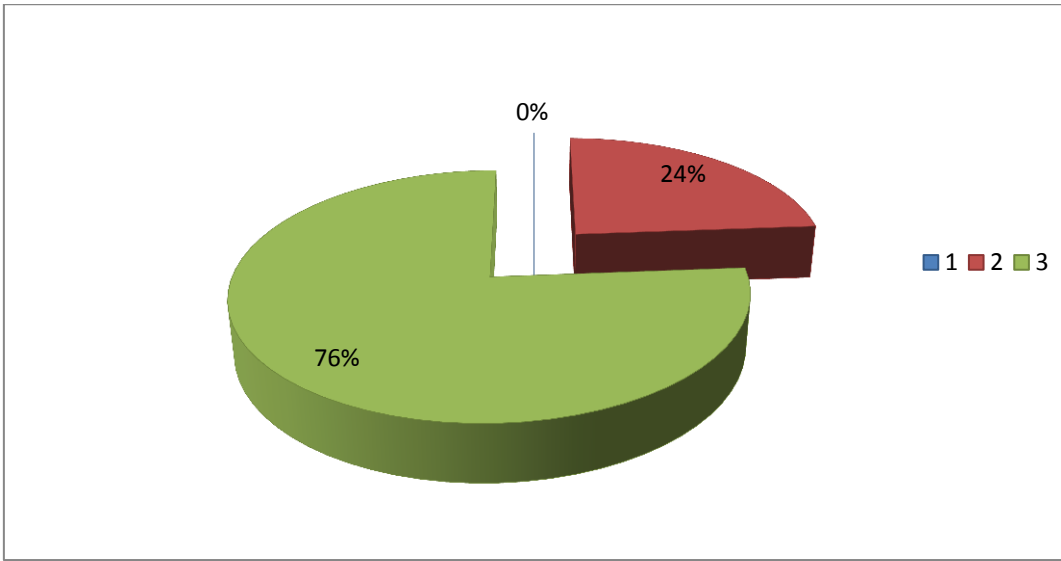


Gráfico No.7

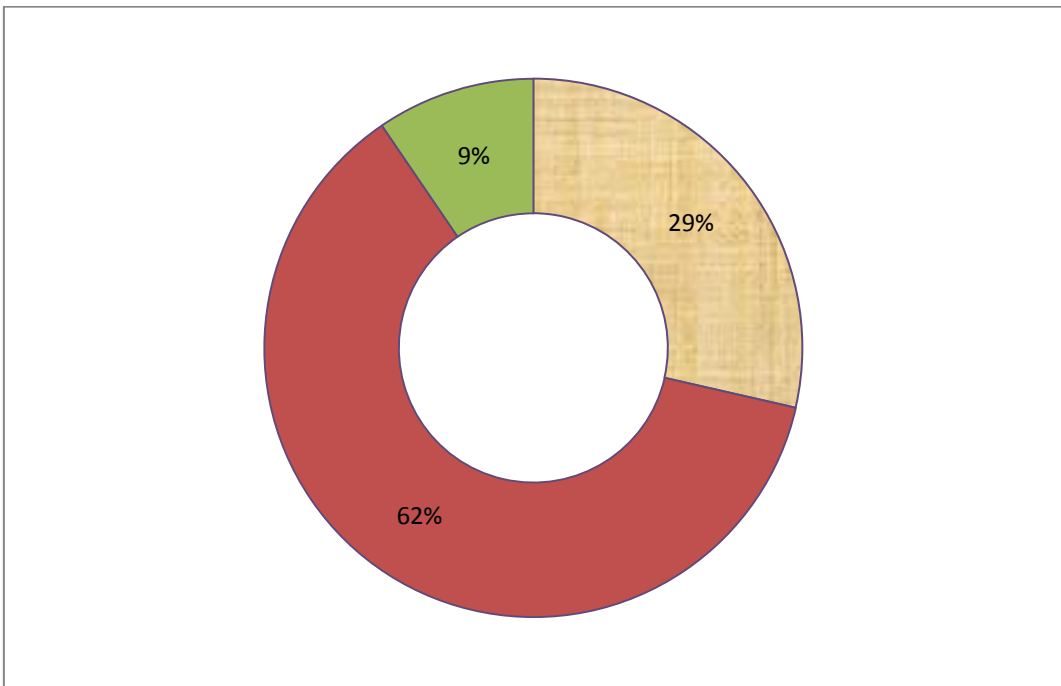


Gráfico No.8

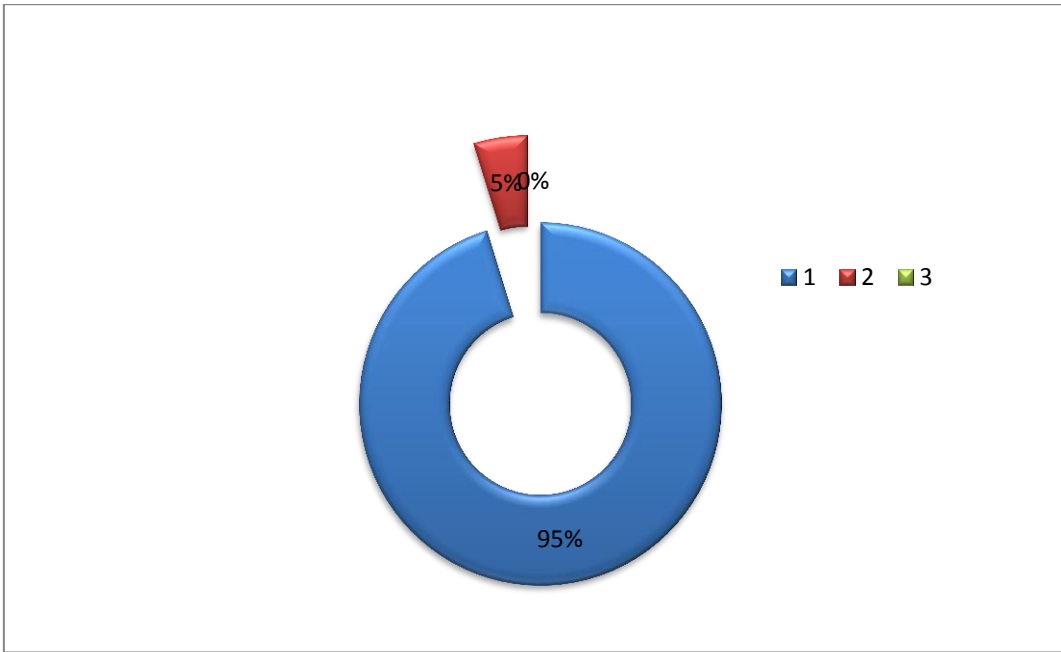


Gráfico No.9

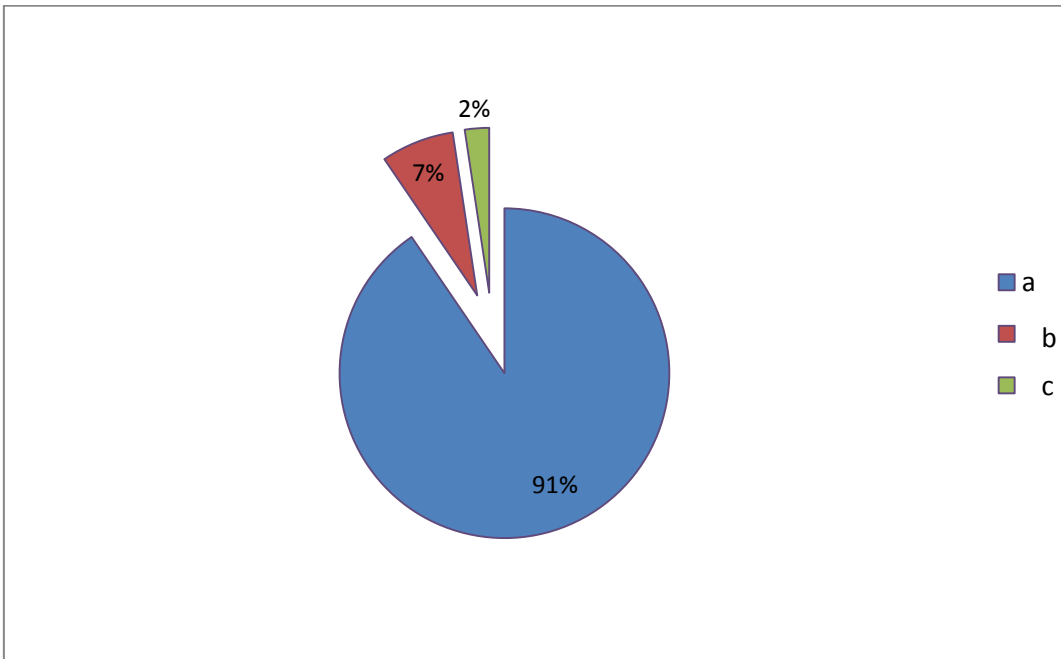


Gráfico No.10

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN CONTINUA A DISTANCIA Y POSTGRADO

Encuesta dirigida a los docentes del tercer año de educación básica de la escuela fiscal mixta “Judith Acuña de Robles” de la parroquia Roberto Astudillo del cantón Milagro, cuyas respuestas nos servirán para elaborar mi informe de investigación.

- 1.- ¿Qué tema está enseñando en la asignatura de matemática?

- 2.- ¿Motiva Ud. A los estudiantes en la clase de matemática?

- 3.- ¿Que técnicas aplica para enseñar matemática a sus estudiantes?

- 4.- ¿Realiza Usted dinámicas o juegos para motivar a sus estudiantes en las clases de matemática?

5. ¿ Que recursos didácticos emplea usted para enseñar matemática?

6. ¿Participan activamente los estudiantes durante la clase de matemática?

- 7.- ¿Cómo ayuda usted a sus estudiantes cuando les resulta difícil resolver un problema?

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN CONTINUA A DISTANCIA Y POSTGRADO

Encuesta dirigida a los estudiantes del tercer año de educación básica de la escuela fiscal mixta “Judith Acuña de Robles” de la parroquia Roberto Astudillo del cantón Milagro.

A continuación encontraras un cuestionario de preguntas, el cual nos servirá para realizar un trabajo de investigación sobre las actividades lúdicas y el aprendizaje de la matemática.

Por favor marque con una X la respuesta escogida. Gracias por tu participación en nuestra encuesta.

1. ¿La clase de matemática la recibes con motivación e interés?

Si ----- No..... A veces.....

2. ¿Crees que la matemática es importante para tu vida diaria?

Si ----- No..... A veces.....

3. ¿Qué sientes cuando aprendes algo nuevo en Matemática?

Aburrimiento----- Cansancio----- Alegría.....

4. ¿Tu maestra relaciona los conocimientos anteriores con el nuevo tema?

Si ----- No..... A veces.....

5. ¿Olvidas fácilmente lo nuevo que aprendes en matemática?

Si ----- No..... A veces.....

6. ¿Recuerdas fácilmente lo nuevo que aprendes en matemática?

Si ----- No..... A veces.....

7. ¿Tu maestra utiliza juegos cuando te enseña matemática?

Si ----- No.....

8. ¿En tu hogar tus padres te enseñan matemática con juegos?

Si ----- No.....

9. ¿Te gustaría aprender la asignatura de matemática a través del juego?

Si ----- No..... No sé.....

10. ¿Te gustaría que tu maestra te enseñe matemática con materiales novedosos?

Si ----- No..... No sé.....







