



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE: EDUCACIÓN PARVULARIA

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL

Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención
del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación.

Mención: Educación Parvularia

TEMA:

“LA LÚDICA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA MARÍA ANGÉLICA HIDROVO DE LA COMUNIDAD HIERBA BUENA PARROQUIA ISINLIVÍ, CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI”

AUTORA: Estrella Monge Eugenia del Rocío

TUTOR: Dr. Mg. Marcelo Parra B.

Ambato - Ecuador

2011

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Dr. Mg. Marcelo Parra Bonilla con C.C.050018494 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “LA LÚDICA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA MARÍA ANGÉLICA HIDROVO DE LA COMUNIDAD HIERBA BUENA PARROQUIA ISINLIVÍ, CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI”, desarrollada por la egresada Estrella Monge Eugenia del Rocío, considero que dicho informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Doctor. Mg. Marcelo Parra Bonilla.
DIRECTOR DE TESIS.

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios vertidos en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Ambato, viernes 13 de abril de 2012

Estrella Monge Eugenia del Rocío

CI: 0502336522

AUTORA

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “LA LÚDICA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA MARÍA ANGÉLICA HIDROVO DE LA COMUNIDAD HIERBA BUENA PARROQUIA ISINLIVÍ, CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derecho de autor y no se utilice con fines de lucro.

Ambato, viernes 13 de abril de 2012

Estrella Monge Eugenia del Rocío

CI: 0502336522

AUTORA

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN:**

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: : “LA LÚDICA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA MARÍA ANGÉLICA HIDROVO DE LA COMUNIDAD HIERBA BUENA PARROQUIA ISINLIVÍ, CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI”, presentada por la Srta. Estrella Monge Eugenia del Rocío egresada de la Carrera de Educación Parvularia promoción 2010 – 2011, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN

.....
Dr. Mg. Castro Jácome Bolívar Guillermo
C.C. 1800459586

MIEMBRO

.....
Ing. Mg. Melo Fiallos Diego Fernando
C.C. 1803017365

MIEMBRO

DEDICATORIA

Este proyecto de Tesis dedico de manera especial a Dios, a Elisa Monge y Jorge Estrella mis padres, a mis hermanos, quienes me brindaron todo su apoyo, confianza y seguridad, siendo mi fortaleza en el fortuito camino hacia la superación de mis metas pedagógicas.

Eugenia

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo va dirigido con una expresión de gratitud a Dios por darme la vida, a mis padres, a mis hermanos quienes me brindaron su tiempo, esfuerzo ya sea económico como moral siendo el pilar, en todas mis aspiraciones y mis metas, a la Universidad Técnica de Ambato magna institución educativa, al Mg. Marcelo Parra Bonilla Director de Tesis quien supo impartir sus sabios conocimientos en mi formación profesional, a mis maestros por su alegría transparencia de cristal con que me entregaron sus sabias enseñanzas.

Eugenia

ÍNDICE DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Portada.....	i
Aprobación del tutor del trabajo de graduación o titulación	ii
Autoría de la investigación.....	iii
Cesión de derechos de autor.....	iv
Al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación:	v
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento	vii
Índice de contenidos	viii
Índice de tablas.....	xi
Índice de gráficos.....	xiii
Resumen ejecutivo	xv

B. TEXTO: INTRODUCCIÓN

Introducción	1
--------------------	---

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 Tema:.....	3
1.2. Planteamiento del problema.	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico	6
1.2.3 Prognosis	7
1.2.4 Formulación del problema.....	8
1.2.5 Interrogantes.....	8
1.2.6. Delimitación	9
1.3 Justificación	9

1.4. Objetivos	11
1.4.1. Objetivo general	11
1.4.2. Objetivos específicos	11
2.1. Antecedentes	12
2.2. Fundamentación filosófica	12
2.2.1 Premisas Ontológicas	13
2.2.2 Premisas epistemológicas	13
2.2.3 Premisas axiológicas	14
2.3. Categorías fundamentales	14
2.4 Hipótesis	37
2.5 Señalamiento de las variables	37
3.1 Enfoque.....	38
3.2 Modalidad básica de la investigación.....	38
3.3 Nivel o tipo de estudio.....	38
3.4 Población y muestra.....	39
3. 5 Operacionalización de variables	40
3.6. Técnicas de recolección de información	42
3.6.1. Plan de recolección de la información.....	42
3.7. Plan de procesamiento de la información recogida	43

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta aplicada a los docentes.....	44
4.2 Encuesta aplicada a los estudiantes.....	54
4.3 Verificación de la hipótesis.....	64

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECONDACIONES

5.1 Conclusiones:	70
5.2 Recomendaciones	71

CAPÍTULO VI PROPUESTA

6.1 Tema:.....	72
6.2 Objetivos.....	72
6.2.1 Objetivo General	72
6.3 Justificación	73
6.4 Fundamentación	74
6.5 Descripción de la propuesta.....	74
6.6 Modelo Operativo.....	114
BIBLIOGRAFÍA.....	115
ANEXOS	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población y muestra.....	39
Tabla 2 Variable Independiente: La lúdica.....	40
Tabla 3 Variable Dependiente: Aprendizaje de la matemática.....	41
Tabla 4 Para la recolección de la información	42
Tabla 5 ¿Los maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?	44
Tabla 6 ¿Las actividades lúdicas permiten un mejor aprendizaje de la matemática?	45
Tabla 7 ¿El juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática?	46
Tabla 8 ¿La práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática?	47
Tabla 9 ¿La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños/as?.....	48
Tabla 10 ¿Se aplica loterías para la enseñanza de la matemática?.....	49
Tabla 11 ¿Se aplica dominó para la enseñanza de la matemática?.....	50
Tabla 12 ¿La práctica del cálculo mental es indispensable para el aprendizaje matemático?.....	51
Tabla 13 ¿Los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos?	52
Tabla 14 ¿Considera útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?	53
Tabla 15 ¿Tus maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?	54
Tabla 16 ¿Las actividades lúdicas te permiten aprender mejor matemática?	55
Tabla 17 ¿El juego de destrezas potencializa tu aprendizaje de la matemática?	56
Tabla 18 ¿Tus maestros, maestras practican juegos populares para fortalece el aprendizaje de la matemática?.....	57

Tabla 19 ¿La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación?.....	58
Tabla 20 ¿Es importante que los maestros apliquen la práctica de loterías para la enseñanza de la matemática?	59
Tabla 21 ¿Tu maestra juega dominó en el aprendizaje de la matemática?	60
Tabla 22 ¿Tu maestra aplica el cálculo mental en el aprendizaje matemático?	61
Tabla 23 ¿Resuelves problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos?	62
Tabla 24¿Consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?	63
Tabla 25 Tabulación de encuestas a los docentes.	66
Tabla 26 Encuesta a docentes sobre la aplicación de la lúdica para el aprendizaje de la matemática	66
Tabla 27 Tabulación de encuesta a estudiantes.....	67
Tabla 28 Encuesta a estudiantes sobre la utilización de la lúdica para el aprendizaje de la matemática	67
Tabla 29 Resumen general tabulado de docentes, estudiantes.	68
Tabla 30 Frecuencias Observadas	68
Tabla 31 Frecuencias esperadas.....	68
Tabla 32.....	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1 Los maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática	44
Ilustración 2 Las actividades lúdicas permiten un mejor aprendizaje de la matemática	45
Ilustración 3 El juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática	46
Ilustración 4 La práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática	47
Ilustración 5 La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños/as.....	48
Ilustración 6 Se aplica loterías para la enseñanza de la matemática.....	49
Ilustración 7 Se aplica dominó para la enseñanza de la matemática.....	50
Ilustración 8 La práctica del cálculo mental es indispensable para el aprendizaje matemático.....	51
Ilustración 9 Los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos.....	52
Ilustración 10 Considera útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica	53
Ilustración 11 Tus maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática	54
Ilustración 12 Las actividades lúdicas te permiten aprender mejor matemática	55
Ilustración 13 El juego de destrezas potencializa tu aprendizaje de la matemática	56
Ilustración 14 Tus maestros, maestras practican juegos populares para fortalece el aprendizaje de la matemática.....	57
Ilustración 15 La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación.....	58
Ilustración 16 Es importante que los maestros apliquen la práctica de loterías para la enseñanza de la matemática.....	59

Ilustración 17 Tu maestra juega dominó en el aprendizaje de la matemática	60
Ilustración 18 Tu maestra aplica el cálculo mental en el aprendizaje matemático	61
Ilustración 19 Resuelves problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos	62
Ilustración 20 Consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica	63

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS
Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

TEMA:

“LA LÚDICA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA MARÍA ANGÉLICA HIDROVO DE LA COMUNIDAD HIERBA BUENA PARROQUIA ISINLIVÍ, CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI”

AUTORA: Estrella Monge Eugenia del Rocío

TUTOR: Dr. Mg. Marcelo Parra Bonilla

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo es producto de la necesidad de mejorar el aprendizaje de la matemática de los estudiantes mediante la aplicación de la lúdica en la Escuela “María Angélica Hidrovo”, de la comunidad Hierva Buena, parroquia Isinliví, cantón Sigchos, para lo cual se aplicó instrumentos que recogen información relevante para la comprobación de la hipótesis y el establecimiento de conclusiones y recomendaciones que llevan a proponer soluciones al problema detectado, la misma que permite a las autoridades, docentes y estudiantes reflexionen en el por qué de esta investigación, y la factibilidad de la propuesta, este trabajo se considera significativo al implementar la lúdica para mejorar el aprendizaje de la matemática de los estudiantes, para el logro de los objetivos educacionales, determinando, que es prioritario elaborar una “guía didáctica para los docentes en donde se plantean actividades lúdicas como estrategia fundamental para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes,” el mismo que al ser aplicado proporcionara orientación para utilizar la lúdica como una de las mejores estrategias para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes, además los docentes encargados podrán contar con diferentes actividades lúdicas que optimicen el aprendizaje de la matemática de los estudiantes, se tenga presente que la lúdica debe ser el apoyo en el aprendizaje tanto en actividades dentro del aula como fuera de ella, los contenidos a tratarse contienen información actualizada que guía eficazmente el desarrollo de la temática propuesta y pueda servir de fuente de consulta a quien se interese en el tema.

Descriptor: La lúdica, juegos matemáticos, aprendizaje de la matemática, destreza, estrategias didácticas, cálculo matemático, actividades lúdicas, razonamiento matemático, didáctica matemática.

INTRODUCCIÓN

El tema a desarrollarse en el presente trabajo de investigación abarca las dos variables que son la variable independiente: La Lúdica y la variable dependiente: Aprendizaje de la matemática, que serán los parámetros a investigarse.

EL CAPÍTULO I: El problema.- Contiene el Planteamiento del Problema, Contextualizaciones Macro, Meso y Micro el árbol del Problema, El Análisis Crítico la Prognosis, la Formulación del Problema, las Interrogantes de la investigación, las Delimitaciones, la Justificación y los Objetivos generales y específicos.

EL CAPÍTULO II: Marco Teórico.- Comprende los Antecedentes de la Investigación, las Fundamentaciones, la Red de Inclusiones, la constelación de ideas de cada variable, las categorías de la de la Variable Independiente, La Formulación de la Hipótesis y el señalamiento de variables.

EL CAPÍTULO III: La Metodología.- Abarca el Enfoque, las modalidades de la investigación, Los Niveles o tipos, la Población y Muestra, la Operacionalización de las dos variables independiente y dependiente, Las Técnicas e Instrumentos de investigación, el Plan de Recolección de la Información, al Pla de Procesamiento de la Información y el Análisis e interpretación de resultados.

EL CAPÍTULO IV: Se refiere al análisis e interpretación de resultados de la investigación, el resultado de cada una de las preguntas planteadas en la encuesta, organizadas en gráficos y cuadros, según el caso, el análisis estadístico facilita la verificación de la hipótesis y la conclusión de resultados.

EL CAPÍTULO V: Se determinan las conclusiones y recomendaciones sobre las bases del análisis de los resultados de las encuestas y en general de la comprobación de la hipótesis.

EL CAPÍTULO VI: Consta de la propuesta, la misma que permite proponer una guía para docentes que utilicen la lúdica como estrategia para mejorar el aprendizaje de la matemática de los estudiantes.

Se concluye con la Bibliografía y los Anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA:

“LA LÚDICA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA MARÍA ANGÉLICA HIDROVO DE LA COMUNIDAD HIERBA BUENA PARROQUIA ISINLIVÍ, CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.2.1 Contextualización

La lúdica, como método de enseñanza, es muy antiguo, ya que en la Comunidad Primitiva era utilizado de manera empírica en el desarrollo de habilidades en los niños y jóvenes que aprendían de los mayores la forma de cazar, pescar, cultivar, y otras actividades que se transmitían de generación en generación. De esta forma los niños lograban asimilar de una manera más fácil los procedimientos de las actividades de la vida cotidiana.

El mundo evoluciona y la educación con este, por ello se debe estimular el aprendizaje para potenciar las capacidades de los discentes, pues se aprende el 20% de lo que se escucha, el 50% de lo que se ve y el 80% de lo que se hace. A través de entornos lúdicos en base a la

metodología experiencial potenciamos al 80% la capacidad de aprendizaje

Lamentablemente las poblaciones rurales del país son zonas desfavorecidas tanto en el ámbito económico como social y cultural, son zonas de escasa población infantil en las que los niños y niñas tienen dificultad para relacionarse y sobre todo carecen de motivación para la participación en las aulas, principalmente en la adquisición de la matemática; por la falta de actividades lúdicas, puesto que el niño y la niña si no ha sido estimulado desde su primera infancia, el aprendizaje se les hace difícil principalmente en el área de matemáticas ya que esta requiere de un amplio razonamiento lógico.

A más de ello los docentes en la provincia de Cotopaxi aún no consideran a la lúdica como fundamental en el aprendizaje de la matemática, la falta de estrategias metodológicas hacen que la hora clase sea monótona y aburrida, la poca utilización de recursos didácticos también ha dificultado el aprendizaje de la matemática, el tradicionalismo aún mantenido por un buen número de maestros han ocasionado que el conocimiento de la matemática sea mecánico y mas no reflexivo y analítico.

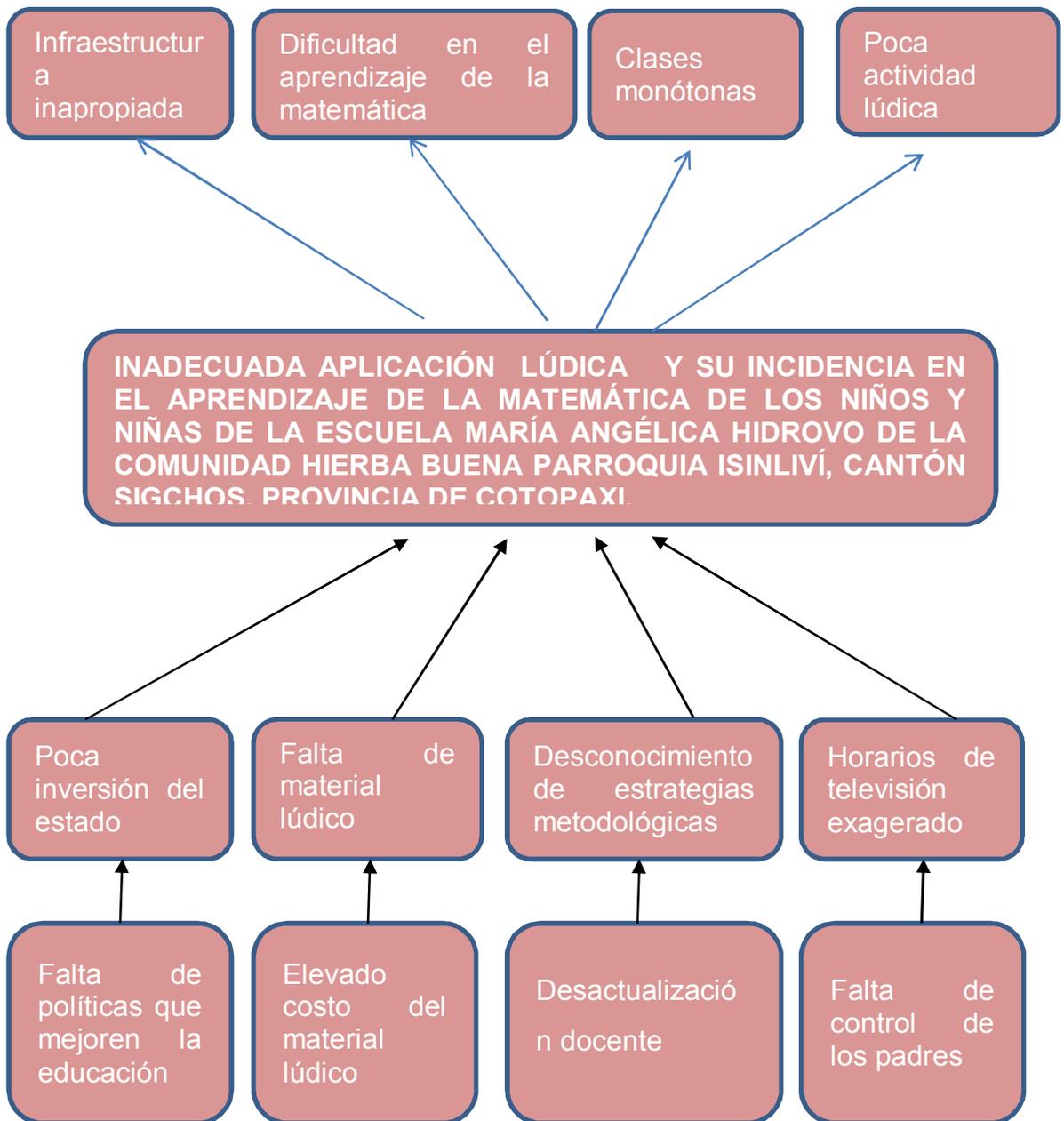
En la escuela “María Angélica Hidrovo” escuela rural ubicada en la Comunidad de Hierba Buena parroquia Isinliví, Cantón Sigchos, Provincia de Cotopaxi, cuenta con una infraestructura buena pero que no cumplen con las condiciones necesarias que faciliten la enseñanza - aprendizaje, cuenta con tres maestros de planta, 35 estudiantes, padres de familia, colaboradores y patios recreativos, los mismos que se encuentran en condiciones deplorables ocasionando la problemática de la falta de actividades lúdica para el aprendizaje de la matemática debido a la falta de espacios adecuados en la Institución, falta de materiales y en

ocasiones el desconocimiento del maestro de actividades lúdicas que faciliten la enseñanza de la matemática.

La poca inversión del Estado hacia el sector de la educación, ha generado que las instituciones educativas no disponga de material lúdica diseñado específicamente para el aprendizaje de la matemática, razón por la cual no se ha aplicado la lúdica como se debería hacerlo, teniendo en cuenta que los niños por naturaleza aprenden mejor mediante el juego.

1.2.2 Análisis Crítico

Efectos



Causas

Gráfico 1 Árbol de problemas
Fuente: Eugenia Estrella

Es necesario realizar un análisis de las causas que determinan el problema detectado en la Institución.

El rubro económico que designa el Estado a las escuelas fiscales es otro gran problema, puesto que no abastece para las necesidades básicas de aprendizaje puesto que la infraestructura se encuentra en mal estado.

La falta de aplicación de actividades lúdicas y su incidencia en el aprendizaje se ve determinado por la falta de materiales y accesorios lúdicos adecuados para cada área, lo que ha ocasionado principalmente la dificultad en el aprendizaje de la matemática.

El desconocimiento de estrategias lúdicas por parte del maestro es otro factor para que no se aplique la lúdica en el aprendizaje de la matemática, situación que a generando la impartición de clases monótonas y aburridas para el estudiante

El exagerado horario dedicado a la televisión por parte del estudiante también ha impedido que realice en su tiempo libre actividades lúdicas y es penoso puesto que el niño que no juega no es un niño feliz, por lo tanto el maestro o maestra debe dar prioridad al trato pedagógico que caracteriza al juego, la espontaneidad, la libertad y la alegría, la actividad voluntaria entre otros aspectos conllevan a estudiar jugando.

1.2.3 Prognosis

Si no se aplica la lúdica como una estrategia en la adquisición del conocimiento matemático se tornará difícil implementar al niño y la niña el gusto por la matemática y en consecuencia de esto su aprendizaje será insuficiente lo que le generará un bajo rendimiento y hasta pérdidas de

año, debemos tomar en cuenta que la matemática se encuentra presente en todas las actividades de la vida diaria y si no se posee este conocimiento tendrán serias dificultades en desenvolverse con autonomía en la vida.

Si se alcanza la implementación de la lúdica en el aprendizaje de la matemática se facilitará a los niños y niñas la adquisición de conocimientos en esta materia, puesto que la lúdica constituye el potenciador de los diversos planos que configuran la personalidad del niño o niña o adolescente, el desarrollo sicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de una personalidad, son características que se van adquiriendo o apropiando a través del juego y en el juego.

1.2.4 Formulación del problema

¿De qué manera incide la lúdica en el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas de la Escuela “María Angélica Hidrovo” de la Comunidad Hierba Buena, Parroquia Isinliví, Cantón Sigchos, Provincia de Cotopaxi durante el año lectivo 2010 - 2011?

1.2.5 Interrogantes

- ¿Qué estrategias lúdicas utilizan los maestros para el aprendizaje de la matemática?
- ¿Cuáles son las actividades lúdicas que permiten el aprendizaje de la matemática?
- ¿Cuáles son los efectos de la lúdica en el aprendizaje de la matemática?

- ¿Es necesario elaborar un mecanismo que permita la utilización de la lúdica en el aprendizaje de la matemática?

1.2.6. Delimitación

Campo: Educativo

Área: Didáctica

Aspecto: La lúdica y el aprendizaje de la matemática

Problema: Inadecuada aplicación lúdica y su incidencia en el aprendizaje.

Delimitación Espacial: La presente investigación se realizará con el personal docente, niños y niñas de la Escuela “María Angélica Hidrovo” de la Comunidad Hierba Buena, Parroquia Isinliví, Cantón Sigchos, Provincia de Cotopaxi

Delimitación Temporal.- En el tiempo comprendido al año lectivo 2011 – 2012.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las actividades lúdicas utilizadas adecuadamente en los alumnos del nivel primario para el aprendizaje de la matemática revisten de importancia, porque propician el desarrollo de las habilidades, destrezas para la comunicación matemática.

En el tratamiento del tema, se va investigar a profundidad las características de las variables de estudio, cuyos resultados servirán de fuentes de información a futuros investigadores en este campo, así como los hallazgos científicos orientaran el campo de la didáctica para mejorar la calidad de los servicios educativos.

Los hallazgos científicos de la investigación servirán de marcos orientadores a los docentes y futuros docentes en actividades que propician el desarrollo de actividades lúdicas para el aprendizaje de la matemática.

Así como permitirá a los responsables de su ejecución de contar con el conocimiento y experiencia en materia de investigación científica aspecto fundamental en la formación profesional.

Los resultados servirán de marco de referencia para futuras investigaciones, a la vez ser fuente de consulta para los docentes, alumnos de formación magisterial, psicólogos, médicos y otras personas interesadas en el tema. 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 que se afecta a toda la vida del hombre llámese deporte o juego de azahar, siendo necesario tenerlo presente durante todo el proceso educativo especialmente en áreas que pueden causar temor.

Los niños serán los más beneficiados porque al aplicar las actividades lúdicas en el área de Matemáticas, los resultados de su participación y el grado de aceptación servirán para enriquecer nuestra investigación.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la incidencia de la lúdica en el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la Escuela “María Angélica Hidrovo”.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las estrategias lúdicas utilizadas por los maestros.
- Definir las actividades lúdicas que permitan el aprendizaje de la matemática.
- Determinar los efectos de la lúdica en el aprendizaje de la matemática.
- Organizar un mecanismo de solución que utilice actividades lúdicas para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la Escuela “María Angélica Hidrovo”

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Sobre esta investigación en la biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas de la Educación de la UTA., si se encuentran temas que relacionen las dos variables de estudio no han tomado como referencia a la escuela “María Angélica Hidrovo”

Las variables de estudio lúdica y aprendizaje de la matemática están inmersas en el campo de la educación y en el área de la didáctica matemática

Sobre este tema existe mucha información, en las bibliotecas locales y en las páginas web, desde luego no se les ha tomado como base bibliográfica para el marco teórico solo nos servirá de guía para este trabajo de investigación.

Además se cuenta con el apoyo de autoridades, y docentes de la institución, por tal razón es factible desarrollarla.

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación esta orientada con el paradigma critico-propositivo, ya que se considera que la misma no debe limitarse a una simple observación de los hechos, sino a un análisis, interpretación,

comprensión y búsqueda de alternativas de solución que sea alcanzado por la coparticipación del investigador y de los involucrados de la institución.

En la actualidad, las nuevas necesidades de formación de los estudiantes para convivir en una sociedad pluralista y democrática, asegura la presencia de una dimensión humana y social en un mundo tecnificado, y maneja de forma crítica una gran cantidad de información, lo cual han obligado a plantear nuevas formas de trato y protección a nuestros niños y niñas.

2.2.1 Premisas Ontológicas

El paradigma crítico que tiene como base el realismo social, en el nivel metodológico se caracteriza por su contenido dialógico, transformativo y propositivo. Joaquín Hernández (1999), dice que para Guba (1990), el paradigma crítico debiera llamarse “investigación guiada ideológicamente” ya que incluye principalmente el mecanismo de la investigación-acción, cuya meta es la transformación”. (p. 20)

En el campo de la formación y capacitación docente, el paradigma crítico busca la necesidad de formar profesores reflexivos y cuestionadores del sistema educativo nacional, y de manera particular, de su propia práctica educativa, lo que contribuye a desarrollar procesos de realimentación permanente para mejorar la práctica educativa en el aula.

2.2.2 Premisas epistemológicas

El análisis de la relación que existe entre la lúdica y el aprendizaje de la matemática; en el presente trabajo de investigación se enmarca en un contexto cambiante y dinámico, en donde el ser humano es agente activo en la construcción de la realidad.

La lúdica y el aprendizaje de la matemática se inscribe en un enfoque de totalidad concreta ;es decir dentro de un contexto histórico , social, ideológico, político, económico científico, tecnológico, y cultural en el cual se desenvuelve en permanente interrelación.

2.2.3 Premisas axiológicas

La investigación está influida por los valores; puesto que el investigador parte involucrada en el contexto, y sujeto de la investigación contribuirá en este proceso, quien no se conformara con saber sino asumirá el compromiso de cambio, tomando en cuenta el contexto socio cultural en el que se desarrolla el problema, respetando valores religiosos, morales, éticos, y políticos de todos quienes conforman la institución.

2.3. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

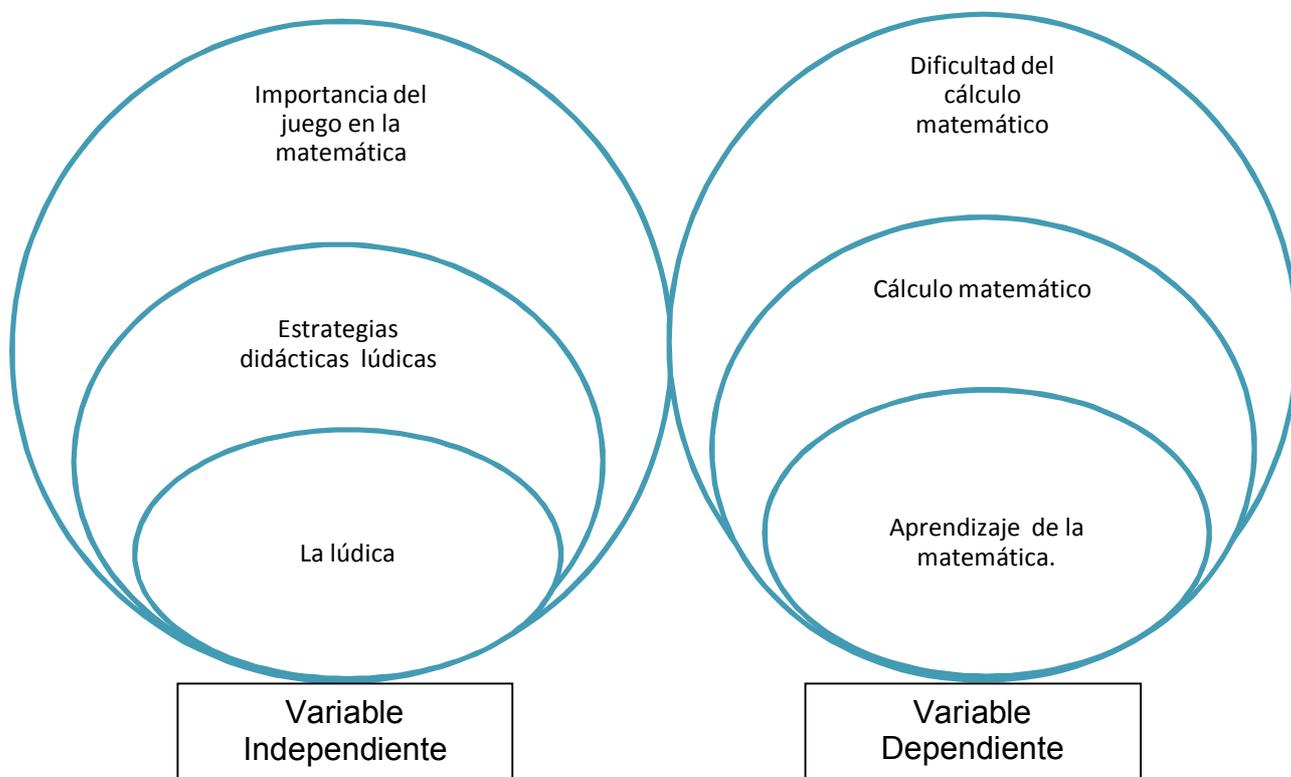


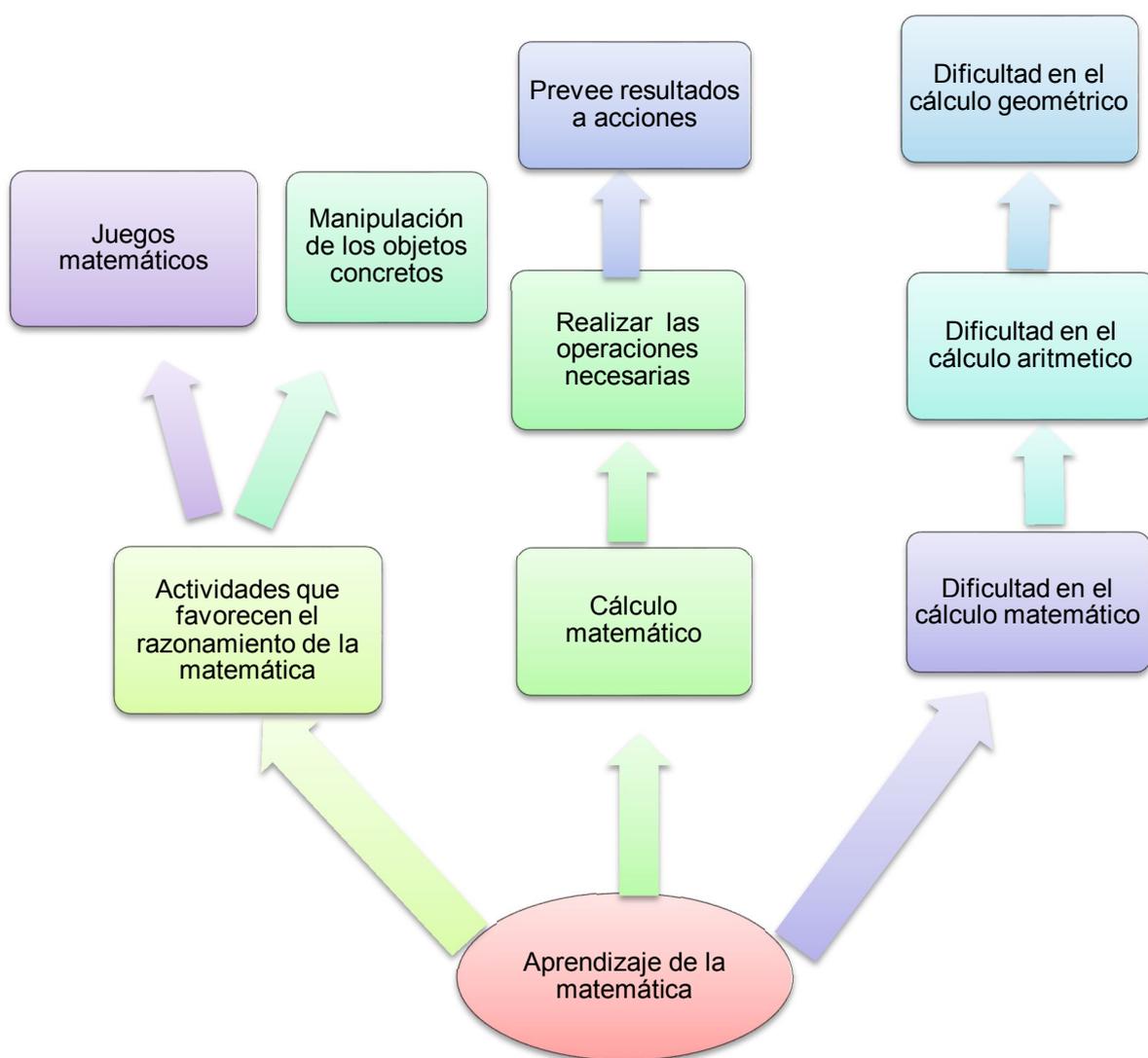
Gráfico 2 Red de Inclusiones
Elaborado por: Eugenia Estrella

Gráfico 3 Constelación de ideas de la variable independiente



Elaborado por: Eugenia Estrella

Gráfico 4 Constelación de ideas de la variable dependiente



Elaborado por: Eugenia Estrella

2.3.1 La Lúdica

Una de las variables de estudio del presente trabajo de investigación es la lúdica, por lo que se hace indispensable su definición y análisis para entender lo que abarca este término.

Según el diccionario de psicología de MERANI, (1989) indica:

“Lúdica es una conducta de juego, activada permanentemente, que adquiere la forma de una oposición y el valor de un rechazo. Es normal en el niño, pero tiende a limitarse y a manifestarse únicamente en circunstancias de tiempo y de lugar socialmente admitida”. (p. 93)

Al parecer todo juego es lúdico pero no todo lo lúdico es juego, la lúdica no se reduce o agota en los juegos, La lúdica se asume como una dimensión del desarrollo humano, puesto que se produce en el niño naturalmente esto es, como una parte constitutiva del hombre, tan importante como otras dimensiones históricamente más aceptadas como la cognitiva, la sexual, la comunicativa, etc., pero que debe ser aplicada en momentos y lugares en donde estén permitidos.

La lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se 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, se vive y se le reconoce en muchas de nuestras prácticas culturales siempre acompañada de la búsqueda del placer, del disfrute y del goce.

La Lúdica y el Aprendizaje

El mundo evoluciona y la educación con este. Debemos estimular el aprendizaje para potenciar las capacidades de los niños y niñas, recordemos que aprendemos el 20% de lo que escuchamos, el 50% de lo que vemos y el 80% de lo que hacemos. A través de entornos lúdicos potenciamos al 80% la capacidad de aprendizaje.

Según KARL Groos (citado por Martínez, 2008)

Los niños como los animales jóvenes, realizan movimientos coordinados. Tienen juegos como la caza y la lucha, que son las formas más importantes, típicas y fundamentales. Estos juegos no son post ejercicios sino pre ejercicios. Son ensayos, determinados tanteos, experimentaciones en cierto grado de actividades serias que deberán llenar más tarde en la vida. Su objeto es prepararlos para la existencia y estar listos para la terrible lucha. (p. 3).

Es decir ve en su teoría al juego como un ejercicio preparatorio para la vida seria. Esto lo manifiesta en su libro El juego de los animales y más tarde en El juego en el hombre. Los animales superiores y el niño, dice Groos en su libro La vida psíquica del niño, no entran en la vida completamente listos. Tienen una época juvenil, es decir un período de desarrollo y crecimiento, este período es un tiempo de aprendizaje, es un período de formación y adquisición de aptitudes y conocimientos.

Para PIAGET (1981), el juego es una palanca del aprendizaje y sobre ello señala:

...siempre que se ha conseguido transformar en juego la iniciación a la lectura, el cálculo o la ortografía se ha visto a los niños apasionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se presentan como desagradable (p. 179)

El juego es una actividad propia del niño, la cual mediante una correcta dirección puede ser convertida en un estimulador importante del aprendizaje. Combinando esta con otros medios, es posible desarrollar en los alumnos cualidades morales, intereses y motivación por lo que realizan. Al jugar el niño aprende a distinguir los objetos por sus formas, tamaños y colores; a utilizarlos debidamente en dependencia de su cualidad, además reflexiona sobre lo que ha visto y le surgen preguntas, las que deben ser utilizadas, en muchos casos, para profundizar en los contenidos que aprende, enriquecer y transformar sus experiencias. Jugar no es estudiar ni trabajar, pero jugando, el niño aprende sobre todo a conocer y a comprender el mundo social que le rodea. El juego es un factor espontáneo de educación y cabe un uso didáctico del mismo, siempre y cuando, la intervención no desvirtúe su naturaleza y estructura diferencial.

VIGOTSKI (1979), expresó:

...el juego funciona como una zona de desarrollo próximo, que se determina con ayuda de tareas, y se solucionan bajo la dirección de los adultos y también en colaboración con los condiscípulos más inteligentes. El niño, en el juego, hace ensayos de conductas más complejas, de mayor madurez de las que hace en la actividad cotidiana, lo cual le permite enfrentarse a problemas que no están presentes todavía en su vida, y a solucionarlos de la manera más idónea posible, sin el apremio de sufrir las consecuencias que se podrían derivar de una solución errónea. (p. 179)

La lúdica 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 comunicarse, sentir, expresarse y producir emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que pueden llevarnos a gozar, reír, gritar o inclusive llorar en una verdadera manifestación de emociones, que deben ser canalizadas adecuadamente

por el facilitador del proceso. La lúdica se refiere a la necesidad que tiene toda persona de sentir emociones placenteras, asociadas a la incertidumbre, la distracción, la sorpresa o la contemplación gozosa. La Lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. Es la atmósfera que envuelve el ambiente del aprendizaje que se genera específicamente entre maestros y alumnos, docentes y discentes, entre facilitadores y participantes, de esta manera es que en estos espacios se presentan diversas situaciones de manera espontánea, las cuales generan gran satisfacción, contrario a un viejo adagio "la letra con sangre entra".

La lúdica en la didáctica de las matemáticas.

Parte de la historia y fundamentos pedagógicos resaltando que el niño tiene algunos conocimientos matemáticos dados por sus padres, pero el niño no comprende, ni es sensible al razonamiento deductivo. Es necesario que él experimente todas las nociones en el campo de acción antes de interiorizarlas y pensarlas, es decir, construirlas en el plano psicológico.

Conectar lo matemático con una posible realidad extraescolar. FERNÁNDEZ. (2008) en su tesis doctoral donde utilizó recursos de ajedrez como material didáctico para la enseñanza de las matemáticas, manifiesta dice:

...la aplicación del material didáctico lúdico ayuda a desarrollar la competencia de la matemática ya que:

- **Mejora de la actitud de los alumnos ante las Matemáticas.**
- **Desarrollo de la creatividad de los alumnos.**
- **Facilita la elección de estrategias para resolver problemas.**

- **Aprovecha el error como fuente de diagnóstico y de aprendizaje para el alumno.**
- **Se adapta a las posibilidades individuales de cada alumno tratamiento de la diversidad. (p.391)**

Las actividades lúdicas sin duda ayudan a desarrollar su capacidad en la matemática, puesto que con este ejemplo el autor ha observado en el niño y la niña que aplicando el ajedrez como actividad lúdica para el aprendizaje e la matemática ha mejorado la actitud de los estudiantes, su creatividad y se adapta a las individualidades de los escolares.

CRUZ Y FLOREZ. (2008), en su proyecto de grado, manifiestan que su estudio les permitió evidenciar que "...la aplicación del juego de lanzamiento produjo un efecto positivo en la construcción de las nociones de ordinalidad, seriación y conservación...". (p.77).

Es evidente que el juego es un recurso de aprendizaje indispensable en la clase de matemáticas, por lo que en el contexto escolar debería integrarse dentro del programa de la asignatura de una forma seria y rigurosa, planificando las sesiones de juego: seleccionar los juegos que se quieren usar, determinar los objetivos que se pretenden alcanzar con los distintos juegos utilizados, concretar la evaluación de las actividades lúdicas, etc. Este recurso debe quedar subordinado a la matemática y no a la inversa con mensajes engañosos como en la clase de matemáticas se juega, sino que se aprenden matemáticas utilizando juegos.

Según el DCN, (2009)

"...el niño del III Ciclo, pasa por un período de transición, entre sesiones de períodos cortos de actividades variadas a otros más prolongados, pero no debemos ignorar que es necesario que el niño siga aprendiendo a través del juego; en ese sentido los procesos de enseñanza y aprendizaje deben incorporar el carácter lúdico para el logro de aprendizajes." (p. 13)

La matemática, por su naturaleza misma, es también juego, si bien este juego implica otros aspectos, como el científico, instrumental, filosófico, que juntos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra cultura. La matemática es un grande y sofisticado juego que, además, resulta ser al mismo tiempo una obra de arte intelectual, que proporciona una intensa luz en la exploración del universo y tiene grandes repercusiones prácticas. Si el juego y la matemática, en su propia naturaleza, tienen tantos rasgos comunes, no es menos cierto que también participan de las mismas características en lo que respecta a su propia práctica.

Esto es especialmente interesante cuando nos preguntamos por los métodos más adecuados para transmitir a nuestros alumnos el profundo interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden generar y para proporcionar una primera familiarización con los procesos usuales de la actividad matemática. Un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, exactamente de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita. El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

Estrategias didácticas para la utilización de las actividades lúdicas

Al presentar los juegos a los alumnos, 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. 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 alumnos 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

ANTUNES (2006) manifiesta:

Nunca piense en utilizar los juegos pedagógicos sin una rigurosa y cuidada planificación, marcada por etapas muy claras y que efectivamente acompañen el progreso de los alumnos, y jamás evalúe su calidad de profesor por la cantidad de juegos que emplea, sino por la calidad de los juegos que usted se preocupó de investigar y seleccionar. (p. 32)

Existen dos aspectos cruciales en el empleo de los juegos para un aprendizaje significativo. En primer lugar el juego ocasional, alejado de una cuidadosa y planeada programación, que es tan ineficaz como un momento de ejercicio aeróbico para quién pretende lograr una mayor movilidad física, en segundo lugar una gran cantidad de juegos, reunidos en un manual, solamente tiene validez efectiva cuando están rigurosamente seleccionados y subordinados al aprendizaje que se tiene como meta.

ORTIZ (2009) presenta en su monografía las siguientes exigencias metodológicas para la elaboración y aplicación de los juegos didácticos:

Garantizar el correcto reflejo de la realidad del estudiante, en caso que sea necesario, para recibir la confianza de los participantes, así como suficiente sencillez para que las reglas sean asimiladas y las respuestas a las situaciones planteadas no ocupen mucho tiempo.

Las reglas del juego deben poner obstáculos a los modos de actuación de los estudiantes y organizar sus acciones, deben ser

formuladas de manera tal que no sean violadas y nadie tenga ventajas, es decir, que haya igualdad de condiciones para los participantes.

- Antes de la utilización del juego, los estudiantes deben conocer las condiciones de funcionamiento del mismo, sus características y reglas.
- Deben realizarse sobre la base de una metodología que de forma general se estructure a partir de la preparación, ejecución y conclusiones.
- Es necesario que provoquen sorpresa, motivación y entretenimiento a fin de garantizar la estabilidad emocional y el nivel de participación en su desarrollo.

EDO Y BASTÉ (2001), indica que 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. 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 alumnos concretos.

Es recomendable también favorecer las actitudes positivas 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. Evidentemente, el Juego Didáctico es un procedimiento pedagógico sumamente complejo, tanto desde el punto de vista teórico como práctico.

La experiencia acumulada a lo largo de muchos años en cuanto a la utilización de los Juegos Didácticos muestra que el uso de la actividad lúdica requiere una gran preparación previa y un alto nivel de maestría pedagógica por parte de los profesores. Los Juegos Didácticos no son simples actividades que pueden utilizarse una tras otra, sino que deben constituir actividades conclusivas, o sea, finales. No son procedimientos aislados aplicables mecánicamente a cualquier circunstancia, contexto o grupo, por cuanto podemos incursionar en un uso simplista del juego, generar conflictos en el grupo, no lograr los objetivos esperados, desmotivar a los estudiantes y crear indisciplinas en éstos.

La lúdica no está sujeta a reglas, por lo que quien posee una actitud lúdica suele fracturar esquemas y sus acciones conducen a la consecución de la libertad y la autonomía, que no pueden llegar a entenderse como libertinaje o anarquismo. Entonces se encuentra la lúdica ligada al proponer, recrear, imaginar, a la exploración, a la desconstrucción, a la transgresión; siempre acompañada de la búsqueda del placer, del disfrute y del goce. No hay una única fórmula para su utilización, encontramos experiencias, desde las más elaboradas tipos 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.

2.3.2 Variable dependiente

Aprendizaje y enseñanza de la matemática: Situación Histórica.

La sociedad se ciñe a un itinerario histórico que contiene una gran cantidad de sucesos que hacen que ésta interactúe con los procesos de enseñanza- aprendizaje de la educación matemática.

Desde principios del siglo XX, la teoría de absorción cobra gran valor al concentrar todos sus esfuerzos en la memorización de datos y en el desarrollo de procedimientos de cálculo aritmético. Elementalmente, la matemática bajo este punto de vista teórico según BAROODY, Arthur es considerada como: “una colección de datos y procedimientos relacionados con la aritmética, la geometría y ciertas aplicaciones cotidianas, es decir: datos aritméticos, procedimientos de cálculo y definiciones de carácter básico...” (p.24). Los pilares de esta teoría se centran en la instrucción directa, transmitir conocimientos y la realización de ejercicios. Abundan en esta teoría las explicaciones frontales que carecen de significado para los alumnos, ya que el centro no es el niño, sino el profesor y su manera de enseñar.

En un esfuerzo por solucionar las graves deficiencias de la matemática, surge en la segunda mitad del siglo XX un movimiento que es la matemática moderna, el cual destaca un factor propio de la matemática; su estructura.

Al volcar el interés en la estructura de la matemática, se pone énfasis en los componentes que son esenciales y elementales que forman parte de esta ciencia. Sin embargo, al considerar sólo los aspectos formales y primordiales que construyen la estructura de la matemática, se dejó de lado un factor fundamental que es el pensamiento matemático del niño. Por ende, este movimiento matemático, BAROODY, Arthur “no tuvo adecuadamente en cuenta los factores internos y, en consecuencia, no tuvo mayor significado para los niños que la enseñanza más tradicional” (p.58).

Posteriormente a estos dos enfoques de enseñanza matemática, nace la teoría cognitiva. Esta es una corriente teórica que se ha ido gestando desde hace varias décadas hasta la actualidad. De forma concreta, esta teoría apunta hacia la comprensión del sistema de ideas matemáticas por parte del niño y en consecuencia, desarrollar el pensamiento matemático de éste. Más específicamente, BAROODY, Arthur “el principal objetivo de las matemáticas escolares debe ser el cultivo de la comprensión y el empleo inteligente de las relaciones y principios matemáticos” (p.51).

La posición cognitiva centra su foco en los procesos de aprendizaje que generen vínculos entre el conocimiento y las estructuras mentales de los niños. En esto es fundamental la comprensión, la cual se edifica desde el interior de los alumnos.

Dentro de este mismo plano, los niños se apoyan en relaciones que resumen grandes cantidades de información, a partir de normas, principios y propiedades matemáticas.

Importancia del juego en la enseñanza de la matemática

La actividad matemática ha tenido desde siempre una componente lúdica que ha sido la que ha dado lugar a una buena parte de las creaciones más interesantes que en ella han surgido. La matemática y los juegos han entrecruzado sus caminos muy frecuentemente a lo largo de los siglos. Es frecuente en la historia de las matemáticas la aparición de una observación ingeniosa, hecha de forma lúdica, que ha conducido a nuevas formas de pensamiento.

Con seguridad el mejor camino para despertar a un estudiante consiste en ofrecerle un intrigante juego, puzzle, rompecabezas, chiste, paradoja, pareado de naturaleza matemática o cualquiera de entre una veintena de cosas que los profesores aburridos tienden a evitar porque parecen frívolas.

La matemática, por su naturaleza misma, es también juego, si bien este juego implica otros aspectos, como el científico, instrumental, filosófico, que juntos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra cultura.

La matemática es un grande y sofisticado juego que, además, resulta ser al mismo tiempo una obra de arte intelectual, que proporciona una intensa luz en la exploración del universo y tiene grandes repercusiones prácticas.

Si el juego y la matemática, en su propia naturaleza, tienen tantos rasgos comunes, no es menos cierto que también participan de las mismas características en lo que respecta a su propia práctica. Esto es especialmente interesante cuando nos preguntamos por los métodos más adecuados para transmitir a nuestros alumnos el profundo interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden generar y para proporcionar una primera familiarización con los procesos usuales de la actividad matemática.

Un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, exactamente de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita.

El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

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.

Según CALERO PEREZ, (citado por TINEO CAMPOS, L.) “La importancia de los juegos radica en la actualidad en dos aspectos: Teórico Práctico y Evolutivo Sistemático, es decir, que debe guiar a los alumnos en la realización armónica entre los componentes que hacen intervenir al movimiento y la actividad musical”. (p. 18)

En tal sentido, el juego brinda a los niños alegrías y ventajas para su desarrollo armónico y ofrece al docente condiciones óptimas para aplicar métodos educativos acorde con las necesidades e intereses de los niños y las niñas, dentro de un determinado contexto. El juego es importante en el medio escolar por que descubre, las facultades de los niños, desarrolla el sistema muscular, activa las grandes funciones vitales, siendo su último resultado contribuir a la postura, gallardía del cuerpo evitando la obesidad, enflaquecimiento, entre otras enfermedades producida por una nutrición anormal causada por la insuficiencia de ejercicios corporales. Según esta teoría, el juego se centra en cuatro principales pilares:

a) Desarrolla la personalidad Los juegos facilitan al niño y la niña una educación integral y entre ellos tenemos en los siguientes aspectos.

Como medio de educación física. Aporta a los aspectos de la soltura, agilidad, armonía, elegancia en los movimientos musculares que manifiestan y contribuyen en la formación estética del organismo, desarrolla los sentidos, favorece la agudeza visual, auditiva y táctil.

Para el desarrollo de los intereses. Debido a que se oriente a los intereses vitales del niño, provoca sanas manifestaciones psíquicas: como la emoción, la virilidad, el placer del movimiento y el encanto de la ilusión.

Como medio de desarrollo intelectual. Los niños desenvuelven con el lenguaje, la iniciativa y el ingenio, despierta la atención y la capacidad de obsesión y acelera el tiempo recreacional.

b) La formación educativa en las diferentes áreas del currículo.

El juego no sólo tiene valor formativo, ya que también sirve para impartir el conocimiento en las diferentes áreas, desarrollándose con actividades significativas en el aprendizaje. Constituye el normal desenvolvimiento físico de los niños y niñas, el niño descubre sus capacidades y habilidades frente a sí mismo y su mundo permitiendo que aprenda jugando actividades propuestas.

c) El juego facilita que se incorpore al grupo social, logrando el respeto mutuo y solidaridad, en lo psicológico, permite el juego dar al niño y niña oportunidades para actuar con libertad frente a ciertas situaciones y desde el punto de vista del desarrollo motor, permite que el niño desarrolle su coordinación motora gruesa y fina.

d) Desarrollo cognitivo del niño.

Piaget, manifiesta que no sólo la importancia radica en los ya expuestos anteriormente, sino es fundamental en el desarrollo cognitivo del niño. De allí se deduce que el juego es importante en todo el transcurso de la vida del individuo.

Actividades que favorecen el razonamiento matemático.

Según la teoría cognitiva, la enseñanza tiene como propósito que los alumnos construyan su propio aprendizaje alumnos para esto BAROODY,

Arthur J. manifiesta: “construyan una representación más exacta de las matemáticas y desarrollen pautas de pensamiento más maduras” (p.51), por lo cual, los alumnos deberán ser capaces de realizar actividades que les permitan descubrir relaciones y construir conocimientos a través del ejercicio del razonamiento matemático para adoptar aptitudes que le permitan resolver problemas, por lo que es de suma importancia que los alumnos tengan una participación activa en cuanto al aprendizaje con el fin de comprender las matemáticas y desarrollar pautas de pensamiento.

Para favorecer el ejercicio del razonamiento matemático, se proponen algunas actividades que deben ser tomadas en cuenta al momento de enseñar matemáticas, pues de esta manera se asegura la participación de los alumnos. Una de las actividades que con frecuencia recomienda la teoría cognitiva son los juegos matemáticos, ya que según. “los juegos pueden proporcionar una vía interesante y significativa para aprender gran parte de las matemáticas elementales” IBÍD. Debemos considerar que los niños poseen un interés natural por los juegos, por lo que esta actividad se convierte en una herramienta muy útil al momento de enseñar matemáticas puesto que todos los tipos de juegos ofrecen oportunidades para aplicar y practicar técnicas aritméticas básicas

Los juegos dentro del aula son vistos como distracción según lo considera la teoría de la absorción, ya que el rol del alumnos es abrir su mente a los nuevos conocimientos a través de la memorización de datos, sin considerar que según BAROODY, Arthur J. “los juegos brindan a los niños la oportunidad natural y agradable de establecer conexiones y dominar técnicas básicas, y pueden tener un valor incalculable para estimular tanto el aprendizaje significativo como la memorización” (p.31)

Otra actividad que favorece el razonamiento en los alumnos es la manipulación de objetos concretos, que en la página web http://www.educared.edu.pe/modulo/upload/73831_424.doc

“La manipulación es apropiada, si es graduada en el sentido de la percepción y si es multifacética y variada. Hay que usar distintos objetos, uno detrás de otro, para que el niño ignore la especificidad de cada clase de objetos y descubra lo común en todas las operaciones en el sentido matemático. Esta es la forma para la interiorización y la generalización”

En cuanto a la resolución de problemas, la teoría cognitiva plantea que cuando los niños participan voluntariamente en una tarea que tiene significado para ellos, buscan y emplean relaciones y controlan y ajustan sus acciones de una manera espontánea puesto que cuando los alumnos participan en una tarea matemática como son los problemas, tienden a comportarse de una manera inteligente, cuando los alumnos participan activamente en las tareas que realizan, comprueban su trabajo y corrigen sus errores sin que haga falta decirselo

Cálculo matemático

Según la Enciclopedia Microsoft, Cálculo es rama de las matemáticas que se ocupa del estudio de los incrementos en las variables, pendientes de curvas, valores máximo y mínimo de funciones y de la determinación de longitudes, áreas y volúmenes. Su uso es muy extenso, sobre todo en ciencias e ingeniería, siempre que haya cantidades que varíen de forma continua.

Según Bibliopress (2006)

Cálculo del latín calculas, que quiere decir “guijarro” y, por extensión “bola”, “ficha” y “peón”. Esta etimología hace referencia no solamente a las antiguas técnicas de cálculo sobre el ábaco de columnas, sino también al método, todavía más primitivo, del montón de piedras, que permitió a nuestros lejanos antepasados de la Prehistoria iniciarse en el arte del cálculo elemental. El hecho de que los romanos enseñaran a contar a sus hijos por medio de guijarros, de fichas o peones, incidió en que la palabra llegara a designar cualquiera de las operaciones aritméticas básicas (p.1446).

Calcular es hallar un número desconocido por medio de otros conocidos. Según Wapedia en general el término cálculo (del latín calculus = piedra) hace referencia, indistintamente, a la acción o el resultado correspondiente a la acción de calcular. Pero por otra parte también nos indica que calcular, consiste en realizar las operaciones necesarias para prever el resultado de una acción previamente concebida, o conocer las consecuencias que se pueden derivar de unos datos previamente conocidos.

Según Wikipedia, el análisis o cálculo numérico es la rama de las matemáticas que se encarga de diseñar algoritmos para, a través de números y reglas matemáticas simples simular procesos matemáticos más complejos aplicados a procesos del mundo real.

Según Bernabeu (2005), concibe tres clases de cálculo que debe darse en el niño de edad escolar: "...cálculo oral, escrito e instrumental..."(p.62)

Cálculo oral es el que se realiza en la mente sin ayuda de un medio auxiliar o de un procedimiento escrito, y es una forma de cálculo que requiere dominio de una acción más o menos consciente en la cual, las capacidades, los conocimientos y las habilidades se integran en correspondencia con el nivel de desarrollo de la personalidad. El cálculo oral es la base para la comprensión del cálculo escrito e instrumental. Cálculo escrito es el que aplica reglas y formas de escrituras que permiten reducir el cálculo a ejercicios simples designados por las cifras básicas. Cálculo instrumental, se realiza con la ayuda de un medio auxiliar. Este concepto de medio auxiliar es relativo porque, desde los dedos, el ábaco, los propios procedimientos de cálculo, hasta la calculadora, podría ser considerado así.

El aprendizaje del cálculo desde la perspectiva psicológica

Puesto que el cálculo es una actividad más cognitiva que física, procuramos descifrar que es lo que hacen los niños cuando desempeñan tareas de cálculo, qué procesos mentales conllevan una ejecución aritmética y qué sucede dentro de sus mentes.

El enfoque de Edward Thorndike, (1992) quien centra la atención en el contenido del aprendizaje y más específicamente en el cálculo aritmético, destaca que cualquier conocimiento está formado por relaciones sencillas estímulo respuesta y que es necesario reforzar estas relaciones.

Por ejemplo dice que en una suma el niño debe:

- Aprender a no salirse de la columna al ir sumando
- Aprender a recordar el resultado de cada suma hasta pasar a la siguiente.
- Aprender a sumar un número que se ve a otro que se recuerda.
- Aprender a saltarse los espacios vacíos de la columna.
- Aprender a saltarse los ceros de la columna.
- Aprender a aplicar las combinaciones a las decenas superiores.
- Aprender a escribir las cifras de las unidades, en lugar de toda la suma de la columna.
- Aprender a llevarse, que supone por lo menos dos procesos diferentes, se enseñe como se enseñe.

La enseñanza del cálculo matemático

En un artículo de Gómez (1998), el cálculo no debe enseñarse como una colección de habilidades independientes, sino como un sistema matemático organizado según principios unificadores definidos, de manera que el alumno advierta la estructura, razón y coherencia de lo que

se le enseña. En una publicación enviada por Gómez, J. (2005), nos dice que hoy por hoy, el cálculo integral muestra diferentes conflictos en su enseñanza y aprendizaje en los niveles de la educación superior, a decir verdad una de las razones del problema es intrínseca de dichos temas, que aunque básicos en la matemática, implican conceptos elaborados que en representación quedan desconectados de las vivencias cotidianas. Se cree que esa desconexión con los conceptos previos de vivencia cotidiana es justamente una de las razones de la dificultad que se muestra en el aprendizaje significativo de esos conceptos (relativos al cálculo integral). Según las autoras Ruiz y Heredia (2009), la enseñanza del cálculo con números naturales en el primer ciclo no solo ejerce una gran influencia en el desarrollo intelectual del alumno, también ofrece excelentes posibilidades para la educación política-ideológica que orienta ante todo hacia la formación de convicciones y actitudes, el desarrollo axiológico de la personalidad de los estudiantes y la formación de la concepción científica del mundo.

El niño que pueda calcular encontrará frecuentemente un motivo y un estímulo en el hecho de enfrentarse a las relaciones cuantitativas del medio, estando en condiciones de entenderlo mejor. Freire (2009), fundamenta la enseñanza del cálculo matemático en los siguientes principios de estos representantes de la psicología educativa. Bruner: La calidad, y no la cantidad, es importante. Piaget: El razonamiento no se desarrolla sino por medio de la acción. Vigotsky: El aprendizaje es consecuencia la interacción de los individuos y su entorno. Este documento es fundamental y explica el método que promoverá en la enseñanza de las Matemáticas.

El método se fundamenta sobre principios de aprendizaje y razonamiento generales producto de las investigaciones psicológicas. Este es un método ambiental, en el sentido que extrae sus temas del marco de intereses diarios del niño, los cuales están adaptados a su edad

y producen en él curiosidad y deseos de ocuparse de ellos. En todo tema seleccionado del ambiente, hallamos la significación matemática; sobre la base de esa misma significación matemática, planteamos problemas realistas adicionales, los cuáles la amplían y profundizan desde lo concreto a lo abstracto, y de lo abstracto de vuelta a lo concreto, que posibilita su ampliación. El niño desarrolla interés en el número mismo, comprende las relaciones entre los números y procede según las leyes matemáticas; así, él desarrolla gradualmente un razonamiento matemático.

Dificultades en el cálculo matemático

En la enseñanza con los niños observamos que existen dificultades muy notorias en el cálculo matemático, quizás muchas de ellas se deba a diferentes motivos como a continuación describimos. Alsina, A (2001), en su tesis doctoral sobre la intervención de la memoria de trabajo en el aprendizaje del cálculo aritmético, concluye que los niños con peores recursos de memoria de trabajo rinden menos en tareas de numeración y cálculo; los que tienen más recursos de memoria de trabajo son los que obtienen mejores rendimientos, y los que tienen un nivel medio de memoria de trabajo obtienen también niveles de rendimiento intermedio en tareas de numeración y cálculo. Nuestro país ha participado en un estudio internacional de rendimiento escolar organizado por la UNESCO. Este estudio evaluó el rendimiento de escolares peruanos de tercer y cuarto grados en lenguaje y matemática. Es imposible comparar el rendimiento en lenguaje con el de matemática, excepto para decir que entre los doce países Latinoamericanos participantes en el estudio Perú ocupó el doceavo (último) lugar en matemática en tercer grado y onceavo en cuarto grado; mientras que en lenguaje ocupó el décimo lugar en tercer grado y el noveno lugar en cuarto grado. En otras palabras, los resultados muestran que relativamente nos fue mal en ambas áreas, aunque relativamente peor en matemática.

2.4 HIPÓTESIS

La aplicación de la lúdica incide en el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la Escuela “María Angélica Hidrovo” de la Comunidad Hierba Buena, Parroquia Isinliví, Cantón Sigchos, Provincia de Cotopaxi.

2.5 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES

Variable Independiente

La Lúdica

Variable Dependiente

Aprendizaje de la Matemática

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

El presente trabajo se basó al enfoque cualitativo porque el problema requiere de una investigación interna, sus objetivos plantean acciones inmediatas, la población es pequeña, requiere de un trabajo de campo, con todos los involucrados, sus resultados no son generalizables

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

La modalidad básica de la investigación, por los objetivos es aplicada, ya que se utilizó los conocimientos que ya existen para resolver el problema.

Por el lugar es de campo, puesto que se realizó el estudio sistemático en el lugar mismo donde se producen los acontecimientos.

Por su naturaleza es de toma de decisiones por cuanto se plantearon alternativas para la solución del problema.

3.3 NIVEL O TIPO DE ESTUDIO

La investigación parte del nivel exploratorio porque el objetivo examina un tema poco estudiado, se sujeta a etapas de reconocimiento,

búsqueda de información bibliográfica, visitas al campo, entrevistas a informantes clave.

Llegó al nivel descriptivo ya que está encaminada a observar, y describir fenómenos del problema para buscar posibles soluciones.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo de estudio a ser investigado en la Escuela “María Angélica Hidrovo” está conformado de la siguiente manera:

Estudiantes: 35

Docentes: 3

Total: 38

Tabla 1 Población y muestra

ESCUELA “MARÍA ANGÉLICA HIDROVO”		
Población	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes	35	92
Docentes	3	8
TOTAL	38	100

Muestra

Por ser una población pequeña no se calculará muestra alguna

5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2 Variable Independiente: La lúdica

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍNDICES
La lúdica.- Es una estrategia adecuada para el desarrollo humano en su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica.	Desarrollo humano	Domina el juego de destrezas	¿El juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática?
	Desarrollo Psíquico	Deduca el juego simbólico	¿La práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática?
	Desarrollo Social	Se integra a los juegos de orientación	
	Desarrollo Cultural	Participa en juegos populares	Se debe practicar dominó para la enseñanza de la matemática
	Desarrollo Biológico	Domina el juego de solución de problemas	

Fuente: Eugenia Estrella

Tabla 3 Variable Dependiente: Aprendizaje de la matemática

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES
<p>Aprendizaje de la matemática.- Es la destreza que tiene un estudiante para resolver problemas matemáticos a través de la práctica.</p>	<p>Destreza para resolver problemas matemáticos</p> <p>Resolución de problemas matemáticos a través de la práctica</p>	<p>Clasifica</p> <p>Compara</p> <p>Capacidad de seriación</p> <p>Practica de loterías</p> <p>Práctica de dominós</p> <p>Práctica de ajedrez</p>

Fuente: Eugenia Estrella

3.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Con el objetivo de viabilizar la investigación se pasó por:

- Plan para la recolección de la información
- Plan para el procesamiento de la información

3.6.1. PLAN DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Para la recolección de la información se aplicó los siguientes pasos:

- Aplicación de técnicas de observación
- Procesamiento de la información
- Codificar y tabular la información
- Presentación de datos, preguntas, cuadros de resultados y gráficos

Tabla 4 Para la recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la misma investigación
¿De qué personas u objetos?	Estudiantes del primer a séptimo año de educación básica “María Angélica Hidrovo”
¿Sobre qué aspectos?	La lúdica y el aprendizaje de la matemática
¿Quién?	Investigadora
¿Cuándo?	Julio 2011
¿Dónde?	En la escuela “María Angélica Hidrovo”
¿Cuántas veces?	Una vez
¿Qué técnica de recolección?	Encuesta
¿Con qué?	Cuestionario
¿En qué situación?	En las aulas de clase de la escuela “María Angélica Hidrovo”

Elaborado por: Eugenia Estrella

3.7.1. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION RECOGIDA

Plan para el procesamiento de la información.

- Revisión crítica de la información recogida, limpieza de información recogida, contradictoria, incompleta no pertinente, etc.
- Repetición de recolección en ciertos casos individuales para corregir fallas de contestación
- Tabulación de la información recogida.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

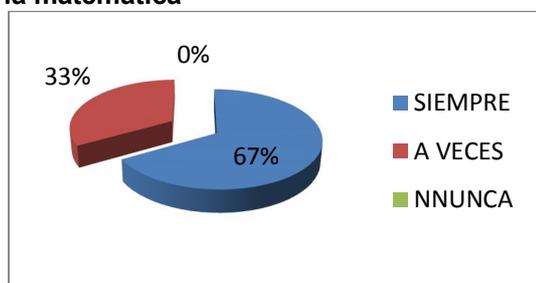
4.1 Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”

1. ¿Los maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?

Tabla 5 ¿Los maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	2	67
A VECES	1	33
NUNCA	0	0
TOTAL	3	100

Ilustración 1 Los maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

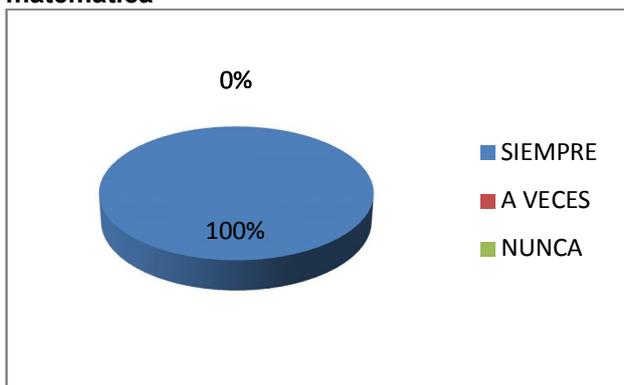
De los 3 docentes encuestados, 2 que corresponden al 67% responden que los maestros siempre deben utilizar mucho las actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática y 1 que corresponde al 33% dice que a veces. Por lo que la mayoría de encuestados responden que siempre los maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática

2. ¿Las actividades lúdicas permiten un mejor aprendizaje de la matemática?

Tabla 6 ¿Las actividades lúdicas permiten un mejor aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	3	100
A VECES	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	3	100

Ilustración 2 Las actividades lúdicas permiten un mejor aprendizaje de la matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela "María Angélica Hidrovo"
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

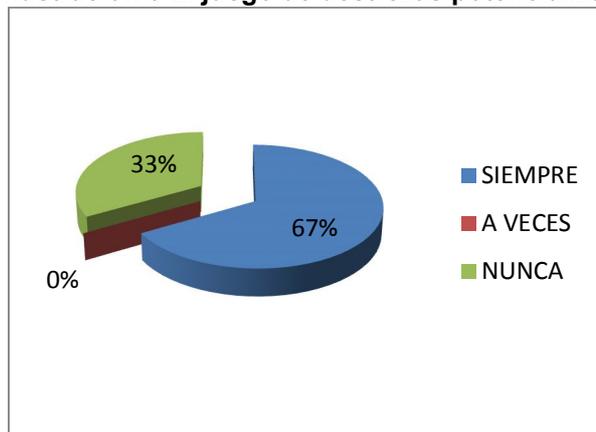
De los 3 docentes encuestados, 3 que corresponden el 100% responden que siempre las actividades lúdicas permiten un mejor aprendizaje de la matemática. Por lo que todos los encuestados afirman que siempre las actividades lúdicas permiten el aprendizaje de la matemática.

3. ¿El juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática?

Tabla 7 ¿El juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	2	67
A VECES	0	0
NUNCA	1	33
TOTAL	3	100

Ilustración 3 El juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

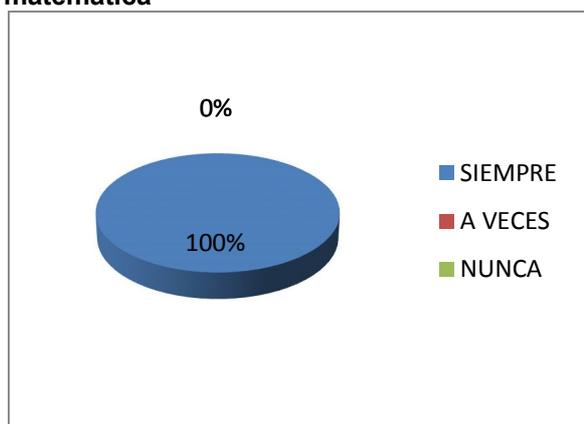
De los 3 docentes encuestados, 2 que corresponden al 67% responden el juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática y 1 que corresponde al 33% responde que nunca. La mayoría de encuestados responden que siempre el juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática.

4. ¿La práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática?

Tabla 8 ¿La práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	3	100
A VECES	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	3	100

Ilustración 4 La práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

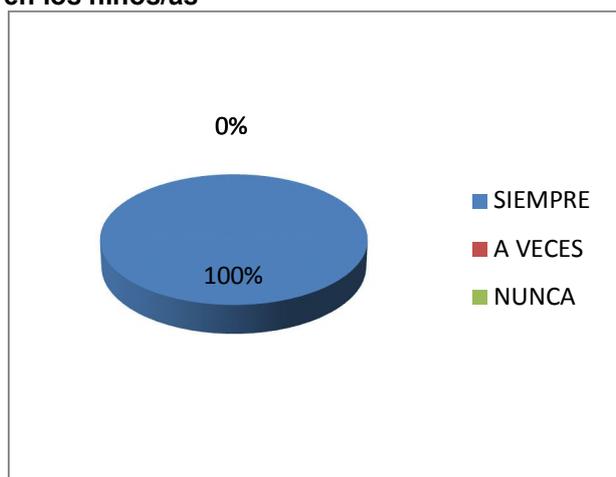
De los 3 docentes encuestados, 3 que corresponden al 100% responden que siempre la práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática. Por lo tanto todos los docentes encuestados afirman que siempre la práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática.

5. ¿La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños/as?

Tabla 9 ¿La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños/as?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	3	100
A VECES	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	3	100

Ilustración 5 La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños/as



**Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella**

Análisis e Interpretación

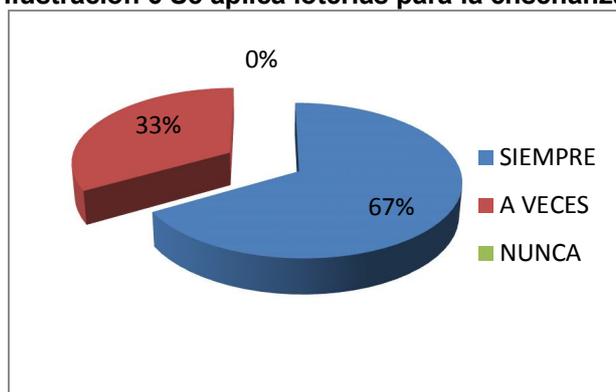
De los 3 docentes encuestados, 3 que corresponden al 100% afirman que siempre la utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños/as. Por lo tanto todos los docentes encuestados afirman que siempre la utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños/as.

6. ¿Se aplica loterías para la enseñanza de la matemática?

Tabla 10 ¿Se aplica loterías para la enseñanza de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	2	67
A VECES	1	33
NUNCA	0	0
TOTAL	3	100

Ilustración 6 Se aplica loterías para la enseñanza de la matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

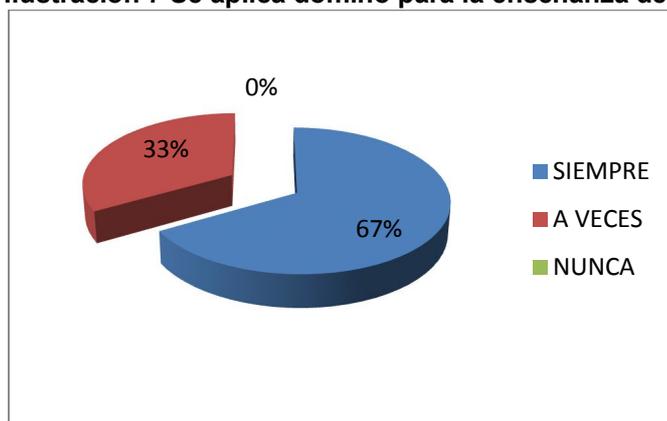
Analizando el cuadro estadístico de los 3 docentes encuestados, 2 responden que siempre se aplica loterías para la enseñanza de la matemática, lo que equivale al 67% y 1 responde que a veces, lo que representa el 33%. Por lo tanto los docentes siempre deben aplicar la práctica de loterías para la enseñanza de la matemática

7. ¿Se aplica dominó para la enseñanza de la matemática?

Tabla 11 ¿Se aplica dominó para la enseñanza de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	2	67
A VECES	1	33
NUNCA	0	0
TOTAL	3	100

Ilustración 7 Se aplica dominó para la enseñanza de la matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

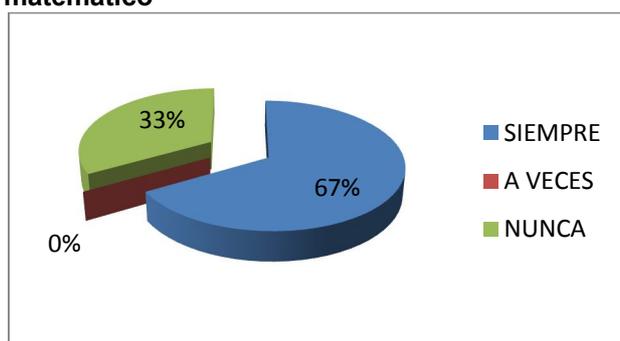
Analizando el cuadro estadístico de los 3 docentes encuestados, 2 responden que siempre se aplica dominó para la enseñanza de la matemática, esto equivale al 67% y 1 responden que nunca, esto equivale el 33%. Por lo tanto la mayoría de los docentes afirman que siempre se debe aplicar dominó para la enseñanza de la matemática.

8. ¿La práctica del cálculo mental es indispensable para el aprendizaje matemático?

Tabla 12 ¿La práctica del cálculo mental es indispensable para el aprendizaje matemático?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	2	67
A VECES	0	0
NUNCA	1	33
TOTAL	3	100

Ilustración 8 La práctica del cálculo mental es indispensable para el aprendizaje matemático



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

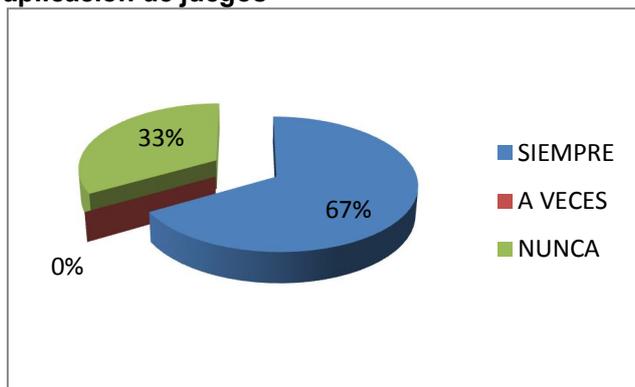
Analizando el cuadro estadístico de los 3 docentes encuestados, 2 responden que siempre la práctica del cálculo mental es indispensable para el aprendizaje matemático, esto equivale al 67%, 1 responden que nunca, esto representa el 33%. Por lo tanto la mayoría de docentes afirman que siempre la práctica del cálculo mental es indispensable para el aprendizaje matemático.

9. ¿Los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos?

Tabla 13 ¿Los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	2	67
A VECES	0	0
NUNCA	1	33
TOTAL	3	100

Ilustración 9 Los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

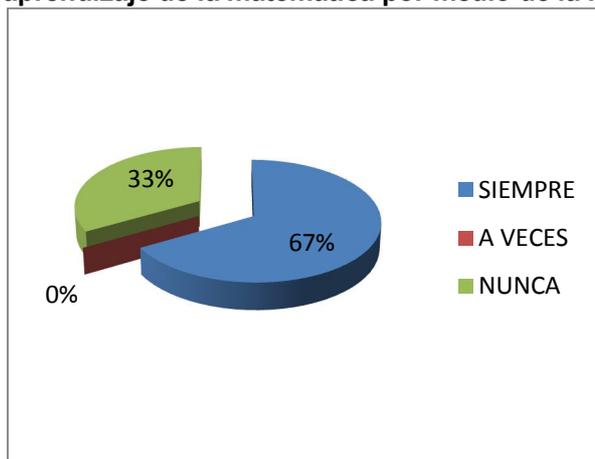
Analizando el cuadro estadístico de los 3 docentes encuestados, 2 que equivalen al 67% responden que siempre los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos y 1 que representa el 33% responde que nunca. Por lo tanto la mayoría de docentes encuestados afirman que los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos

10. ¿Considera útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?

Tabla 14 ¿Considera útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	2	67
A VECES	0	0
NUNCA	1	33
TOTAL	3	100

Ilustración 10 Considera útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

Analizando el cuadro estadístico de los 3 docentes encuestados, 2 que corresponden al 67% responden que siempre se considera útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática y 1 que corresponde al 33% responde que nunca. Por lo tanto la mayoría de los docentes afirman que se considera útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática

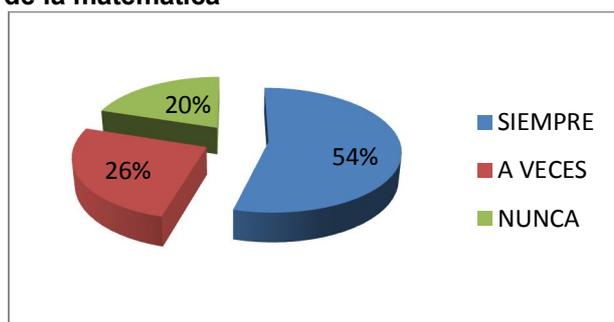
4.2 Encuesta aplicada a los estudiantes de la Escuela “María Angélica Hidrovo”

1. ¿Tus maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?

Tabla 15 ¿Tus maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	19	54
A VECES	9	26
NUNCA	7	20
TOTAL	35	100

Ilustración 11 Tus maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de la escuela “María Angélica Hidrovo”

Elaboración: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

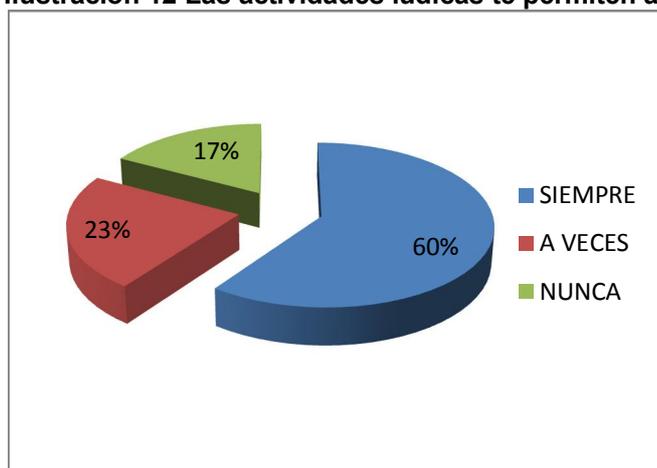
De los 35 estudiantes encuestados, 19 que corresponden al 54% responden que siempre los maestros deben utilizar las actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática, 9 que corresponden al 26% responden que a veces y 7 que corresponden al 20% responden que nunca. Por lo tanto la mayoría de estudiantes encuestados responden que siempre los maestros deben utilizar las actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática

2. ¿Las actividades lúdicas te permiten aprender mejor matemática?

Tabla 16 ¿Las actividades lúdicas te permiten aprender mejor matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	21	60
A VECES	8	23
NUNCA	6	17
TOTAL	35	100

Ilustración 12 Las actividades lúdicas te permiten aprender mejor matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

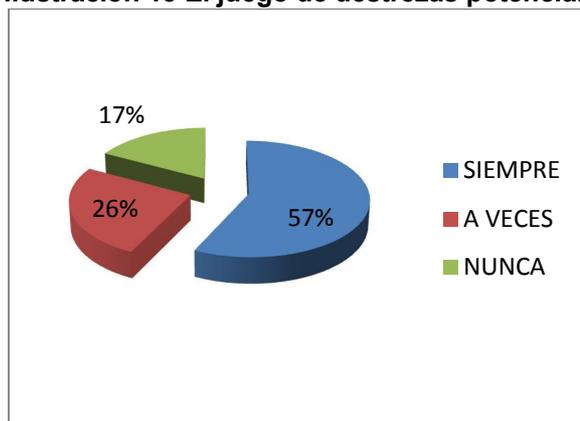
De los 35 estudiantes encuestados, 21 que corresponden al 60% responden que siempre las actividades lúdicas le permiten aprender matemática, 8 que corresponden al 23% responden que a veces y 6 que corresponden al 17% responden que nunca. Por lo tanto la mayoría de estudiantes encuestados afirman que siempre las actividades lúdicas le permiten aprender matemática

3. ¿El juego de destrezas potencializa tu aprendizaje de la matemática?

Tabla 17 ¿El juego de destrezas potencializa tu aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	20	57
A VECES	9	26
NUNCA	6	17
TOTAL	35	100

Ilustración 13 El juego de destrezas potencializa tu aprendizaje de la matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

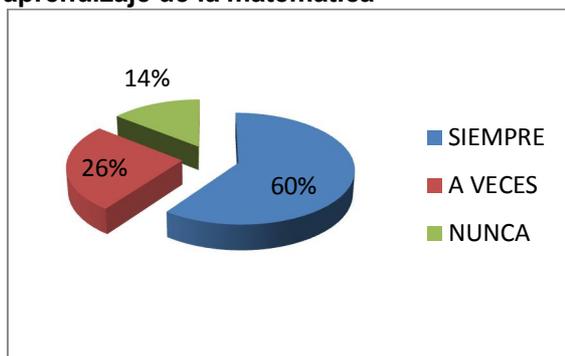
De los 35 estudiantes encuestados, 20 que corresponden al 57% responden que siempre el juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática, 9 que corresponden al 26% responden que a veces y 6 que corresponden al 17% responden que nunca. La mayoría de estudiantes encuestados afirman que siempre el juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática

4. ¿Tus maestros, maestras practican juegos populares para fortalece el aprendizaje de la matemática?

Tabla 18 ¿Tus maestros, maestras practican juegos populares para fortalece el aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	21	60
A VECES	9	26
NUNCA	5	14
TOTAL	35	100

Ilustración 14 Tus maestros, maestras practican juegos populares para fortalece el aprendizaje de la matemática



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de la escuela “María Angélica Hidrovo”

Elaboración: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

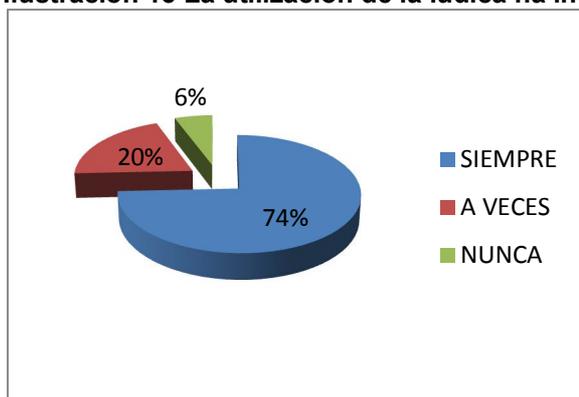
De los 35 estudiantes encuestados, 21 que corresponden al 60% responden que siempre los maestros, maestras ponen en práctica los juegos populares para fortalece el aprendizaje de la matemática, 9 que corresponden al 26% responden que a veces y 5 que corresponden al 14% responden que nunca. Por lo que la mayoría de estudiantes encuestados afirman que siempre los maestros, maestras ponen en práctica los juegos populares para fortalece el aprendizaje de la matemática.

5. ¿La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación?

Tabla 19 ¿La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	26	74
A VECES	7	20
NUNCA	2	6
TOTAL	35	100

Ilustración 15 La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de la escuela “María Angélica Hidrovo”

Elaboración: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

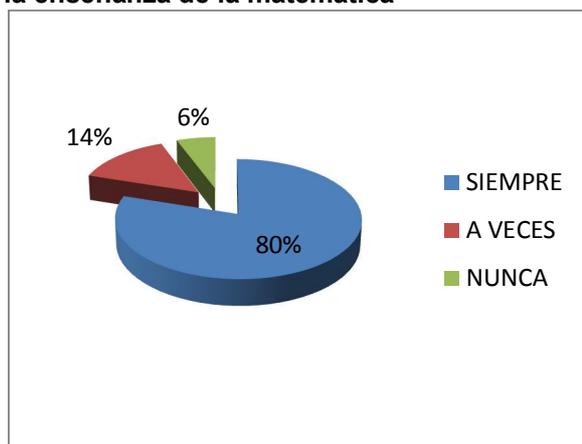
De los 35 docentes encuestados, 26 que corresponden al 74% afirman que siempre la utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación, 7 que corresponden al 20% afirman que a veces y 2 que corresponden al 6% responden que nunca. Por lo que en su mayoría los estudiantes encuestados afirman que la práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática.

6. ¿Es importante que los maestros apliquen la práctica de loterías para la enseñanza de la matemática?

Tabla 20 ¿Es importante que los maestros apliquen la práctica de loterías para la enseñanza de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	28	80
A VECES	5	14
NUNCA	2	6
TOTAL	35	100

Ilustración 16 Es importante que los maestros apliquen la práctica de loterías para la enseñanza de la matemática



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la escuela “María Angélica Hidrovo”
Elaborado por: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

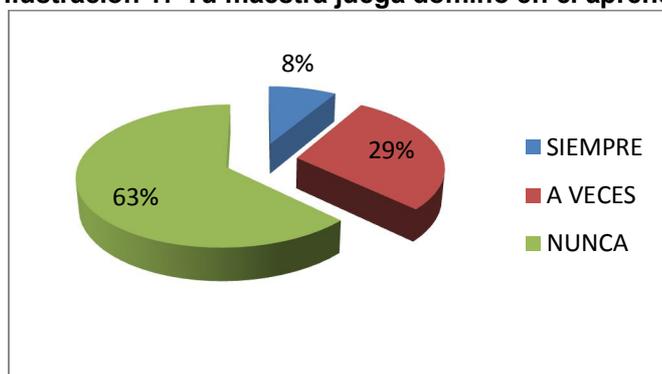
Analizando el cuadro estadístico de los 35 estudiantes encuestados, 28 que corresponden al 80% responden que siempre es importante la práctica de loterías para la enseñanza de la matemática, 5 que corresponden al 14% responden que a veces y 2 que corresponden al 6% responden que nunca. Por lo tanto la mayoría de estudiantes encuestados responden que siempre es importante que los maestros apliquen la práctica de loterías para la enseñanza de la matemática

7. ¿Tu maestra juega dominó en el aprendizaje de la matemática?

Tabla 21 ¿Tu maestra juega dominó en el aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	3	9
A VECES	10	29
NUNCA	22	63
TOTAL	35	100

Ilustración 17 Tu maestra juega dominó en el aprendizaje de la matemática



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de la escuela “María Angélica Hidrovo”

Elaboración: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

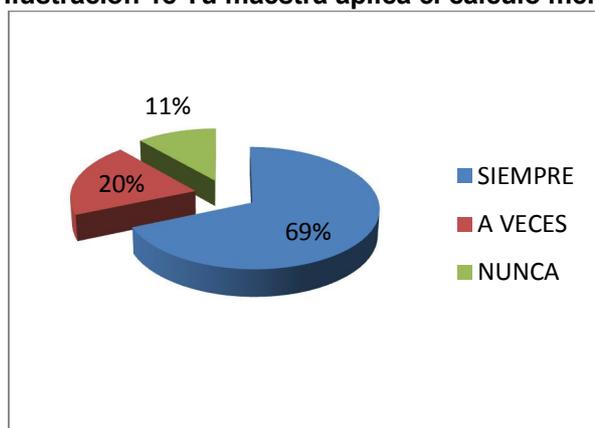
Analizando el cuadro estadístico de los 35 estudiantes encuestados, 3 que equivale al 8% responden que siempre los maestros o maestras aplicación el dominó para la enseñanza de la matemática, 10 que equivale al 29% responden que a veces y 22 que equivale al 63% responden que nunca. Por lo tanto los estudiantes encuestados afirman que nunca los maestros o maestras aplicación el dominó para la enseñanza de la matemática no es difícil.

8. ¿Tu maestra aplica el cálculo mental en el aprendizaje matemático?

Tabla 22 ¿Tu maestra aplica el cálculo mental en el aprendizaje matemático?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	24	69
A VECES	7	20
NUNCA	4	11
TOTAL	35	100

Ilustración 18 Tu maestra aplica el cálculo mental en el aprendizaje matemático



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de la escuela “María Angélica Hidrovo”

Elaboración: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

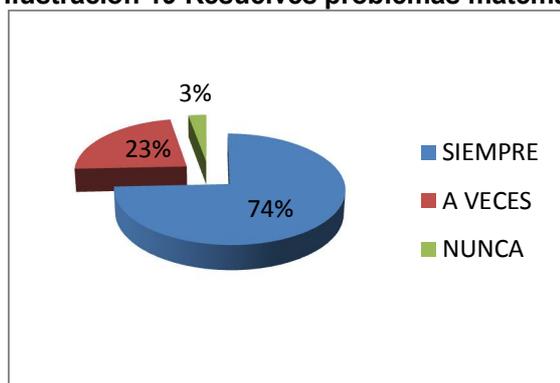
Analizando el cuadro estadístico de los 35 estudiantes encuestados, 24 que equivale al 69% responden que siempre la maestra aplica el cálculo mental en el aprendizaje matemático, 7 que equivale al 20% responden que a veces y 4 que equivalen al 11% responden que nunca. Por lo tanto los estudiantes afirman que siempre la maestra aplica el cálculo mental en el aprendizaje matemático.

9. ¿Resuelves problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos?

Tabla 23 ¿Resuelves problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	26	74
A VECES	8	23
NUNCA	1	3
TOTAL	35	100

Ilustración 19 Resuelves problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de la escuela “María Angélica Hidrovo”

Elaboración: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

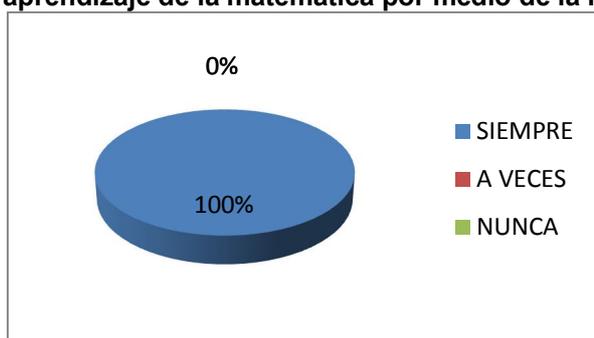
Analizando el cuadro estadístico de los 35 estudiantes encuestados, 26 lo que equivale al 74% responden que siempre se resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos, 8 que equivale al 23% responden que a veces y 1 que corresponde al 3% responde que nunca. Por lo tanto los estudiantes afirman que siempre se resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación de juegos.

10. ¿Consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?

Tabla 24 ¿Consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?

ALTERNATIVAS	f	%
SIEMPRE	35	100
A VECES	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	35	100

Ilustración 20 Consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de la escuela “María Angélica Hidrovo”

Elaboración: Eugenia Estrella

Análisis e Interpretación

Analizando el cuadro estadístico de los 35 estudiantes encuestados, 35 que corresponden al 100% responden que siempre consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica, por lo tanto el total de estudiantes encuestados afirman que siempre consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática.

4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

- **Problema investigado**

La lúdica y su incidencia en el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la escuela María Angélica Hidrovo de la comunidad Hierba Buena parroquia Isinliví, cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi, durante el año lectivo 2010 – 2011.

- **Descripción de la población**

Trabajamos con toda la población distribuida de la siguiente manera 3 docentes, 35 estudiantes

- **Fundamentación teórica**

Cuya hipótesis es la evaluación de las variables:

Independiente: Lúdica

Dependiente: Aprendizaje de la matemática

- **Planteamiento de la hipótesis**

Ho (Hipótesis Nula) La aplicación de la lúdica no incide en el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la escuela María Angélica Hidrovo de la comunidad Hierba Buena , parroquia Isinliví, cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi.

Ha (Hipótesis Alternativa) La aplicación de la lúdica incide en el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la escuela María Angélica Hidrovo de la comunidad Hierba Buena , parroquia Isinliví, cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi.

Nivel de significación

$\alpha = 0,05$ o nivel de significancia que equivale al 95% de probabilidad

$$g.l. = (c-1)(f-1)$$

$$g.l. = (2-1)(2-1) = 2$$

$$g.l. = 2$$

Al nivel de significación de 0.05 y con 4 grados de libertad, el valor de X^2_t es de 5,99

- **Regla de decisión:**

Se **acepta la hipótesis nula** si el valor de (X^2_c) es igual o **menor a** (X^2_t)

Se **acepta la hipótesis alternativa** si el valor de (X^2_c) es igual o **mayor a** (X^2_t)

TITULO: Resumen general tabulado de docentes, estudiantes y Padres de familia

Tabla 25 Tabulación de encuestas a los docentes.

Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS			T
		S	A V	N	
1	¿Los maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?	2	1	0	3
2	¿Las actividades lúdicas permite un mejor aprendizaje de la matemática?	3	0	0	3
3	¿El juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática?	2	0	1	3
4	¿La práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática?	3	0	0	3
5	¿La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños y niñas?	3	0	0	3
6	¿Se aplica loterías para la enseñanza de la matemática?	0	1	2	3
7	¿Se aplica dominó para la enseñanza de la matemática?	0	1	2	3
8	¿La práctica del cálculo mental es indispensable par el aprendizaje de la matemática?	2	0	1	3
9	¿ Los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación del juego?	2	0	1	3
10	¿Considera útil la elaboracion de una guía sidáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?	3	0	0	3
TOTAL		23	3	4	30

ELABORADO: Eugenia Estrella

Tabla 26 Encuesta a docentes sobre la aplicación de la lúdica para el aprendizaje de la matemática

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE %
SIEMPRE	23	76,7
A VECES	3	10,0
NUNCA	4	13,3
TOTAL	30	100

ELABORADO: Eugenia Estrella

Tabla 27 Tabulación de encuesta a estudiantes

Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS			T
		S	A V	N	
1	¿Tus maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?	19	9	7	35
2	¿Las actividades lúdicas te permite un mejor aprendizaje de la matemática?	21	8	6	35
3	¿El juego de destresa potencializa tu aprendizaje de la matemática?	20	9	6	35
4	¿Tu maestro, maestra practica juegos populares para fortalecer el aprendizaje de la matemática?	21	9	5	35
5	¿La utilización de la lúdica te ha incrementado la capacidad de seriación ?	26	7	2	35
6	¿Es importante que tus maestros apliquen loterías para la enseñanza de la matemática?	28	5	2	35
7	¿Tu maestra o maestro aplica dominó para la enseñanza de la matemática?	3	10	22	35
8	¿Tu maestra practica el cálculo mental en el aprendizaje de la matemática?	24	7	4	35
9	¿ Resuelves problemas matemáticos mediante la aplicación del juego?	26	8	1	35
10	¿Consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?	35	0	0	35
TOTAL		223	72	55	350

ELABORADO: Eugenia Estrella

Tabla 28 Encuesta a estudiantes sobre la utilización de la lúdica para el aprendizaje de la matemática

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE %
SIEMPRE	223	63,7
A VECES	72	20,6
NUNCA	55	15,7
TOTAL	350	100

ELABORADO: Eugenia Estrella

Tabla 29 Resumen general tabulado de docentes, estudiantes.

N°	SIEMPRE		T	A VECES		T	NUNCA		T	TOTAL GENERAL
	DOC	EST		DOC	EST		DOC	EST		
1	2	19	21	1	9	10	0	7	7	38
2	3	21	24	0	8	8	0	6	6	38
3	2	20	22	0	9	9	1	6	7	38
4	3	21	24	0	9	9	0	5	5	38
5	3	26	29	0	7	7	0	2	2	38
6	2	28	30	1	5	6	0	2	2	38
7	2	3	5	1	10	11	0	22	22	38
8	2	24	26	0	7	7	1	4	5	38
9	2	26	28	0	8	8	1	1	2	38
10	2	35	37	0	0	0	1	0	1	38
T	23	223	246	3	72	75	4	55	59	380

ELABORADO: Eugenia Estrella

Tabla 30 Frecuencias Observadas

GRUPOS		ALTERNATIVAS		
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	DOCENTES	23	3	4
2	ESTUDIANTES	223	72	55

ELABORADO: Eugenia Estrella

Tabla 31 Frecuencias esperadas

GRUPOS		ALTERNATIVAS		
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	DOCENTES	19,42105263	5,92105263	4,657894737
2	ESTUDIANTES	226,5789474	69,0789474	54,34210526

ELABORADO: Eugenia Estrella

- **Estimador estadístico**

$$X^2 = \sum E \frac{(f_o - f_e)^2}{E} \quad \text{formula de Chi cuadrado}$$

- **Calculo de X^2**

TITULO: Tabla de contingencia

Tabla 32

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² / E
23	19,42105	3,57894737	12,8088643	0,65953502
3	5,921053	-2,92105263	8,53254847	1,44105263
4	4,657895	-0,657894737	0,43282548	0,09292299
223	226,5789	-3,5789474	12,8088645	0,05653157
72	69,07895	2,9210526	8,53254829	0,12351879
55	54,34211	0,65789474	0,43282549	0,00796483
T				2,38152583

ELABORADO: Eugenia Estrella

- **Decisión final**

En efecto; $2,38X^2_c$ es menor que $5,99 X^2_t$ de acuerdo con lo establecido se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, la aplicación de la lúdica mejora el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la escuela María Angélica Hidrovo de la comunidad Hierva Buena, parroquia Isinlivi, cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES:

En el presente trabajo de investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Los maestros y maestras de la escuela no utilizan constantemente estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática.
- Es escasa la utilización de la lúdica lo que dificulta el aprendizaje de la matemática
- Los estudiantes presentan mucha dificultad en el aprendizaje de la matemática y en su desenvolvimiento en actividades lúdicas matemáticas, lo que le ha impedido desarrollar su capacidad matemática.
- La elaboración de una guía didáctica es imprescindible, puesto que existió desconocimiento de actividades lúdicas para el aprendizaje de la matemática por parte de los maestros y maestras.

5.2 RECOMENDACIONES

Frente a las conclusiones emitidas se recomienda:

- Utilizar la lúdica para optimizar el aprendizaje de la matemática, puesto que el juego es la mejor estrategia de aprendizaje para el niño y la niña.
- Los maestros y maestras de la escuela deben utilizar constantemente estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática.
- Tener en cuenta que los efectos generados por la lúdica en el aprendizaje de la matemática realmente son muy exitosos en la consecución de objetivos planteados en el área de la matemática, por lo que se debe implementar en la enseñanza de la matemática estrategias lúdicas como dominós, loterías, cubos mágicos, tamgram, entre otros.
- Proporcionar la guía didáctica de actividades lúdicas a los maestros y maestras para la optimización del aprendizaje de la matemática en los niños y niñas.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 TEMA:

Guía Didáctica de actividades lúdicas para optimizar el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la Escuela “María Angélica Hidrovo”

6.2 OBJETIVOS

6.2.1 Objetivo General

- Elaborar una guía didáctica sobre estrategias lúdicas que optimice el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas.

Objetivos Específicos

- Ofrecer una guía que sirva como fuente de investigación para maestros y maestras en la enseñanza de la matemática
- Conocer los beneficios que tiene la utilización de la lúdica en el aprendizaje de la matemática.
- Propiciar un crecimiento cognoscitivo e intelectual, estimular el pensamiento y la solución de problemas.

6.3 Justificación

El estudio ha reflejado las necesidades que tienen los y las docentes en ser capacitados en cuanto a la utilización de actividades para la optimización del aprendizaje de la matemática se refiere.

Pues se comprobó que los maestros y maestras están muy de acuerdo en que se deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática puesto que le permite al niño y la niña potencializar, fortalecer e incrementar su capacidad de aprendizaje en esta área, aunque también se demostró que estas actividades no son realizadas frecuentemente en clases por sus maestros, puesto que los niños y niñas presentan dificultad en la práctica de juegos matemáticos como el dominó, la lotería, ajedrez y cálculo mental por lo que se hace imprescindible contar con una guía didáctica sobre actividades lúdicas que potencialice el aprendizaje de la matemática.

También se demostró que los niños y niñas por naturaleza disfrutan de las actividades lúdicas, y ahora que se sabe que la inteligencia no está determinada de antemano y que puede modificarse, además que las experiencias de los primeros años tienen consecuencias para el posterior desarrollo y que con la curiosidad y la exploración que genera el juego es posible motivar el aprendizaje.

El juego ofrece maravillosas oportunidades en este sentido, pues desarrolla y favorece la capacidad creadora, el buscar expresarse, disfrutar, construir, experimentar sin limitaciones, ni temores, satisface su deseo de exploración crece su curiosidad por el medio en que vive; ya que el juego es la forma natural de aprender del niño.

Crear esta guía didáctica se convierte en una herramienta poderosa para la optimización del aprendizaje de la matemática de los niños y niñas

de 5 a 8 años de edad quienes disfrutarán de aprender matemáticas jugando, es decir de la forma natural de aprendizaje del niño y la niña.

6.4 Fundamentación

La presente propuesta se fundamentó en el paradigma constructivista, ya que en este se plantea que el estudiante debe ser el autor de su propio aprendizaje al practicar actividades lúdicas para la adquisición de conocimientos matemáticos.

La construcción de la realidad comienza a manifestarse a través de la acción reflexiva de las personas y las comunidades. Se remarca la importancia del conocimiento experiencia, que a su vez se genera a través de la participación con los otros.

De acuerdo con esta concepción de la construcción del conocimiento en el paradigma constructivista se puede notar que partir de las experiencias del estudiante es algo fundamental para adquirir un aprendizaje significativo.

6.5 Descripción de la propuesta

La propuesta se encuentra estructurada para un mejor entendimiento y aplicación de la siguiente manera:

CONTENIDOS

- El juego didáctico
- Objetivos de la utilización de los juegos didácticos en las instituciones educativas
- Características de los juegos didácticos

- Fases de los juegos didácticos

UNIDAD I

Modelos de actividades lúdicas matemáticas para el primer año

Propósito

Contenidos

- Relaciones de las partes para formar un todo significativo.
- Lectura de números: comparación de escrituras numérica, mayor que, menor que, igual que.
- Memorizar posiciones: designación de posiciones de objetos en una serie ordenada: 1, 2, 3, 4 etc.
- Seriaciones: Reconstrucción de figuras

Evaluación

UNIDAD II

Modelos de actividades lúdicas matemáticas para niños/as de 6 años

Propósitos

Contenidos

- Une los puntos
- El calendario
- Número del dado
- Carrera de insectos
- Pagando cuentas

Evaluación

UNIDAD III

Modelos de actividades lúdicas matemáticas para niños/as de 7 Y 8 años

Propósitos

Contenido

- El cuadrado mágico
- Lotería
- El ludo matemático
- El geoplano
- Jugando con fósforos (cerillos)
- El tangrama

Evaluación.

El Juego Didáctico

Es una técnica participativa de la enseñanza encaminado a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación; es decir, no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que además contribuye al logro de la motivación por las asignaturas; o sea, constituye una forma de trabajo docente que brinda una gran variedad de procedimientos para el entrenamiento de los estudiantes en la toma de decisiones para la solución de diversas problemáticas.

El juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular su capacidad creadora. Como actividad pedagógica tiene un marcado carácter didáctico y cumple con los elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos de manera lúdica.

Para tener un criterio más profundo sobre el concepto de juego tomaremos uno de sus aspectos más importantes, su contribución al desarrollo de la capacidad creadora en los jugadores, toda vez que este influye directamente en sus componentes estructurales: intelectual-cognitivo, volitivo- conductual, afectivo-motivacional y las aptitudes.

En el **intelectual-cognitivo** se fomentan la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, etc.

En el **volitivo-conductual** se desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, estimula la emulación fraternal, etc.

En el **afectivo-motivacional** se propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir ayuda, etc.

Como se puede observar el juego es en sí mismo una vía para estimular y fomentar la creatividad, si en este contexto se introduce además los elementos técnico-constructivos para la elaboración de los juegos, la asimilación de los conocimientos técnicos y la satisfacción por los resultados, se enriquece la capacidad técnico-creadora del individuo.

Entre estas actividades técnico-creativas pueden figurar el diseño de juegos y juguetes, reparación de juguetes rotos, perfeccionamiento de juegos y juguetes, y pruebas de funcionamiento de juegos y juguetes.

Los juegos, durante cientos de generaciones, han constituido la base de la educación del hombre de manera espontánea, permitiendo la transmisión de las normas de convivencia social, las mejores tradiciones y el desarrollo de la capacidad creadora. Esta última como elemento básico de la personalidad del individuo que le permitan aceptar los retos, en situaciones difíciles y resolver los problemas que surgen en la vida.

Los juguetes didácticos son el soporte material con que se desarrolla el método para el cumplimiento del objetivo, permitiendo con su utilización el desarrollo de las habilidades, los hábitos, las capacidades y la formación de valores del estudiante.

El juego como recurso metodológico se recomienda su estudio e implementación en aquellos temas conflictivos para el estudiante o que la práctica señale que tradicionalmente es repelido por el alumno pero que constituya un objetivo básico y transferible a diversas esferas de la actividad o por la repercusión de su aplicación en su profesión o la vida cotidiana.

Hacer un uso excesivo del juego y poco fundamentado puede traer consecuencias lamentables en la efectividad del proceso. Teniendo presente tal afirmación es menester, en el proceso de construcción del juego didáctico, diseñar y construir estos cumpliendo las reglas del diseño y las normas técnicas que garanticen la calidad de estos artículos.

Por la importancia que reviste, para la efectividad del juego didáctico en el proceso docente, es necesario que estos cumplan con las diferentes especificaciones de calidad establecidas en los documentos normativos.

Los juegos didácticos deben corresponderse con los objetivos, contenidos, y métodos de enseñanza y adecuarse a las indicaciones, acerca de la evaluación y la organización escolar.

Entre los aspectos a contemplar en este índice científico-pedagógico están:

- Correspondencia con los avances científicos y técnicos
- Posibilidad de aumentar el nivel de asimilación de los conocimientos.
- Influencia educativa.
- Correspondencia con la edad del alumno.
- Contribución a la formación y desarrollo de hábitos y habilidades.
- Disminución del tiempo en las explicaciones del contenido.
- Accesibilidad.

En el parámetro de fiabilidad del juego didáctico se debe tener presente la operatividad, la durabilidad, la conservabilidad y la mantenibilidad que garanticen sus propiedades con el uso establecido.

La utilización de materiales adecuados en su fabricación debe permitir el menor costo de producción posible y facilitar el empleo de materiales y operaciones tecnológicas elementales acorde al desarrollo científico técnico actual.

Este índice tecnológico es fundamental no sólo para la industria, sino para la elaboración en las escuelas.

En nuestra experiencia en la creación de juegos y juguetes hemos desarrollado diversas actividades técnico-creativas, entre las que se encuentran: la utilización de materiales y envases de desechos; piezas y/o mecanismos diversos para conformar otro nuevo; partiendo de un tipo conocido introducir modificaciones en su estructura, partes componentes, modo de funcionamiento, modo de utilización, etc.; completar uno defectuoso con elementos de otros; partiendo de una descripción, narración, canción, etc., idear o simular un nuevo juego o juguete; completando datos faltantes en el proyecto y/o la construcción; partiendo de objetivos y requisitos técnicos; partiendo de la estructura didáctica de un contenido o tema; simulando objetos reales; invirtiendo la posición de piezas, partes y mecanismos; así como combinando dos o más juegos y juguetes en la actividad lúdica.

Los índices ergonómicos permiten determinar el nivel de correspondencia de uso entre el juego didáctico y los usuarios, valorándose la forma, color, peso, elementos constructivos y disposición de los mismos en concordancia con las características higiénicas, antropométricas, fisiológicas, sicofisiológicas y psicológicas. Este último reviste especial importancia para la efectividad del juego didáctico garantiza el nivel de estimulación y desarrollo intelectual del alumno así como de la motivación e intereses hacia la adquisición y profundización del conocimiento.

Otros índices que deben tenerse presentes por los profesores para la confección de los juegos y juguetes didácticos son el estético, de seguridad, de normalización y de transportabilidad.

Los juegos pueden estar basados en la modelación de determinadas situaciones, permitiendo incluso el uso de la computación. La diversión y

la sorpresa del juego provocan un interés episódico en los estudiantes, válido para concentrar la atención de los mismos hacia los contenidos.

La particularidad de los Juegos Didácticos consiste en el cambio del papel del profesor en la enseñanza, quien influye de forma práctica en el grado o nivel de preparación del juego, ya que en éste él toma parte como guía y orientador, llevando el análisis del transcurso del mismo. Se pueden emplear para desarrollar nuevos contenidos o consolidarlos, ejercitar hábitos y habilidades, formar actitudes y preparar al estudiante para resolver correctamente situaciones que deberá afrontar en su vida.

El juego favorece un enfoque interdisciplinario en el que participan tanto los profesores como los estudiantes y elimina así una interrelación vacía entre las diversas asignaturas. Es necesario concebir estructuras participativas para aumentar la cohesión del grupo en el aula, para superar diferencias de formación y para incrementar la responsabilidad del estudiante en el aprendizaje.

Objetivos de la utilización de los juegos didácticos en las instituciones educativas:

- Enseñar a los estudiantes a tomar decisiones ante problemas que pueden surgir en su vida.
- Garantizar la posibilidad de la adquisición de una experiencia práctica del trabajo colectivo y el análisis de las actividades organizativas de los estudiantes.
- Contribuir a la asimilación de los conocimientos teóricos de las diferentes asignaturas, partiendo del logro de un mayor nivel de satisfacción en el aprendizaje creativo.
- Preparar a los estudiantes en la solución de los problemas de la vida y la sociedad.

Características de los juegos didácticos

- Despiertan el interés hacia las asignaturas.
- Provocan la necesidad de adoptar decisiones.
- Crean en los estudiantes las habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en el cumplimiento conjunto de tareas.
- Exigen la aplicación de los conocimientos adquiridos en las diferentes temáticas o asignaturas relacionadas con éste.
- Se utilizan para fortalecer y comprobar los conocimientos adquiridos en clases demostrativas y para el desarrollo de habilidades.
- Constituyen actividades pedagógicas dinámicas, con limitación en el tiempo y conjugación de variantes.
- Aceleran la adaptación de los estudiantes a los procesos sociales dinámicos de su vida.
- Rompen con los esquemas del aula, del papel autoritario e informador del profesor, ya que se liberan las potencialidades creativas de los estudiantes.

Fases de los juegos didácticos

1.-Introducción:

Comprende los pasos o acciones que posibilitarán comenzar o iniciar el juego, incluyendo los acuerdos o convenios que posibiliten establecer las normas o tipos de juegos.

2.-Desarrollo:

Durante el mismo se produce la actuación de los estudiantes en dependencia de lo establecido por las reglas del juego.

3.-Culminación:

El juego culmina cuando un jugador o grupo de jugadores logra alcanzar la meta en dependencia de las reglas establecidas, o cuando

logra acumular una mayor cantidad de puntos, demostrando un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de habilidades.

Los profesores que nos dedicamos a esta tarea de crear juegos didácticos debemos tener presente las particularidades psicológicas de los estudiantes para los cuales están diseñados los mismos. Los juegos didácticos se diseñan fundamentalmente para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en determinados contenidos específicos de las diferentes asignaturas, la mayor utilización ha sido en la consolidación de los conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Los Juegos Didácticos permiten el perfeccionamiento de las capacidades de los estudiantes en la toma de decisiones, el desarrollo de la capacidad de análisis en períodos breves de tiempo y en condiciones cambiantes, a los efectos de fomentar los hábitos y habilidades para la evaluación de la información y la toma de decisiones colectivas.

UNIDAD I

MODELOS DE ACTIVIDADES
LÚDICAS MATEMÁTICAS PARA EL
PRIMER AÑO

Propósitos

- Promover situaciones de enseñanza significativas que pongan en juego, enriquezcan y amplíen los conocimientos matemáticos Construidos fuera de la escuela.
- Brindar oportunidades para que los niños se aproximen, exploren e investiguen conocimientos matemáticos.

Contenidos:

- Relaciones de las partes para formar un todo significativo.
- Lectura de números: comparación de escrituras numérica, mayor que, menor que, igual que.
- Memorizar posiciones: designación de posiciones de objetos en una serie ordenada: 1, 2, 3, 4 etc.
- Seriaciones: Reconstrucción de figuras

Evaluación:

Se evaluara mediante la observación directa de las interpretaciones de la realidad de cada niño, realizando las diferentes intervenciones durante el transcurso de las actividades

Actividad N° 1

Inicio:

Presentar a los niños imágenes de rompecabezas de paisajes y aborígenes (escena de una leyenda narrada) proponer realizarlos, se repatriaran distintos modelos por mesa.

Desarrollo:

Luego se incentivara la realización, una vez armados se podrán intercambiar los diferentes rompecabezas por mesa.

Cierre:

Para finalizar la actividad se preguntara si algún niño desea llevarlo a su casa para jugar y aprender junto a familia.

Variantes:

Se propondrá realizar sus propios rompecabezas cortando el fondo de alguna imagen o dibujando primero sobre una hoja para luego realizar los cortes.

Actividad N° 2:

Inicio:

Presentar a los niños 3 conjuntos de imágenes de indios peces y vasijas, los mismos estarán ubicados en 3 cajas apoyados en el piso. Todos los conjuntos tendrán diferente cantidad.

Desarrollo:

El juego consistirá en agruparse en 3 grupos, cada uno elegirá representar una imagen y se ubicara detrás de la caja correspondiente luego se presentara un dado que designara al tirarlo la cantidad que elementos que el niño debela sacar de la caja, el juego culminara cuando hayan pasado todos los participantes ganara el equipo que lo realice en el menor tiempo y correctamente.

Cierre:

Los niños contarán cuantas imágenes lograron juntar y cuantas quedaron en las cajas, podrán registrarlo en el pizarrón para obtener los resultados.

Actividad N° 3

Juego de pesca: Pescando truchas.

Inicio:

Se invitará a los niños a ubicar una tela celeste en el piso que simulara el agua, se preguntara a los niños ¿A que se imaginan que vamos a jugar? Luego se mostrarán a los niños pequeñas cañas con imanes. Se los invitara a pescar los peces que previamente se colocaran en la tela, se repartirá a cada niño una pequeña canoa de cartón para depositar los peces capturados.

Desarrollo:

Se explicara antes del juego que tendrá un tiempo determinado de pesca y cuando este finalice deberán soltar las cañas, se utilizara un reloj de arena, la docente dará comienzo al juego dando una señal al igual que la finalización del mismo.

Cierre:

Para finalizar los niños podrán contar cuantos peces atraparon y cuantos quedaron en el agua.

Actividad N° 4

Inicio:

Presentar a los niños cartones de loterías para jugar al bingo, se explicara que deberán llenar el cartón de acuerdo a el número que corresponda la ficha que se sacara previamente de una bolsa.

Desarrollo:

Se repartirá a cada mesa potes con porotos para llenar el cartón, se explicara que el niño que llene el cartón primero será el ganador del juego.

Cierre:

Luego de jugar y si un niño dijo bingo se deberá corroborar si los numeras del cartón coinciden con los números de las fichas, en caso de no ser, allí se descalificará al jugador y los demás niños tendrán la posibilidad de seguir jugando.

Actividad N°:5

Inicio:

Se mostrara a los niños fichas rectangulares grandes divididas en dos partes, en un extremo tendrán dibujos aborígenes y en el otro extremo tendrán números, explicar cómo se llama el juego: “domino” y en qué consiste.

Desarrollo:

El domino deberá jugarse en el piso, los niños armaran una fila para participar, las fichas se encontraran al pie de la final para que los niños puedan elegir la ficha correspondiente y de este modo avanzar en el domino, luego de mover la ficha deberá ir hasta el final de la fila a esperar el turno correspondiente.

Cierre:

Se dividirán en 2 o 3 grupos ganara aquel grupo que arme primero el domino, para finalizar el juego se retiraran las fichas y se dejara el juego al alcance de los niños por si desean jugar nuevamente el juego libre.

UNIDAD II

MODELOS DE ACTIVIDADES
LÚDICAS MATEMÁTICAS PARA
NIÑOS DE 6 AÑOS

Propósitos

- Promover situaciones de enseñanza significativas que pongan en juego, enriquezcan y amplíen los conocimientos matemáticos Construidos fuera de la escuela.
- Brindar oportunidades para que los niños se aproximen, exploren e investiguen conocimientos matemáticos.

Contenidos:

- Une los puntos
- El calendario
- Número del dado
- Carrera de insectos

Evaluación:

Se evaluara mediante la observación directa de las interpretaciones de la realidad de cada niño, realizando las diferentes intervenciones durante el transcurso de las actividades

•

Une los puntos...

Objetivo: Establecer relación de orden en números del ámbito 0 al 70.

- Une los puntos siguiendo el orden de los números. Luego pinta la imagen que resulte.



Fuente: <http://floresnia.blogspot.com/>

El calendario

1. Coloca los números. Marca con rojo los días feriados

Mes:						
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO

2. Coloca los números. Marca con rojo los días feriados.

¿Por qué es feriado el 18?

Mes: Septiembre						
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO

Fuente: <http://florenia-ni.blogspot.com/>

Número del dado

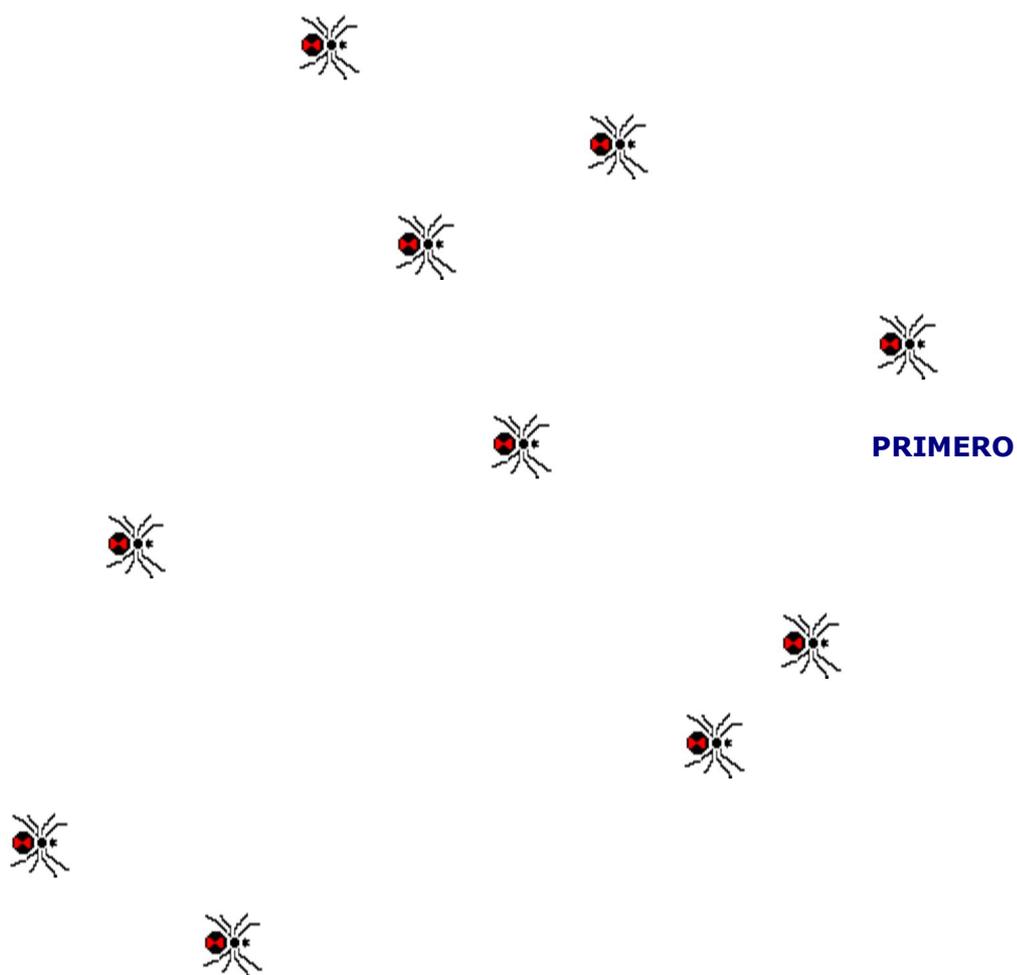
Escribe el número correspondiente a cada dado

Fuente: <http://florenia-ni.blogspot.com/>

Carrera de insectos

Anota al lado de cada insecto el orden de llegada.



Fuente: <http://flores-ni.blogspot.com/>

EL LUDO MATEMÁTICO



El Ludo matemático consiste en un tablero de aproximadamente 40 x 50 cm en el que se ha trazado una ruta dividida en casilleros con premios y castigos cada cierto tramo y que está sujeto al azar de los números que se obtienen al tirar por turnos el dado. Sin embargo, el azar no es el único elemento que determina el ganador, es principalmente la capacidad para generar una respuesta correcta como resultado del razonamiento lógico.

Esta experiencia pretende que los alumnos refuercen la operatoria básica aritmética de adición y sustracción, de números naturales utilizando el Ludo matemático.

Materiales para construir el ludo matemático

Un tablero de madera de 40 x 50 cm.

4 Fichas de colores (un color distinto por cada participante).

Dados.

“Cartas” conteniendo operaciones de adición y sustracción.

Guía de Trabajo para El Alumno

Las indicaciones son las siguientes:

1.- El juego es igual al tradicional ludo. Los participantes tiran el dado por turnos, empieza quien ha sacado 6 puntos, pero tiene la siguiente modificación:

2.- Durante el juego si los dados determinan que la ficha caiga en un casillero que contiene el signo "?", debe realizar la operación de la carta correspondiente .

3.- Las cartas son revueltas y puestas volteadas para que el alumno no vea la operación hasta que le corresponda.

4.- Si responde correctamente el resultado, avanza un casillero, sino retrocede tres casilleros.

5.- El alumno debe responder en hasta 30 segundos (los otros integrantes del grupo cuentan mientras el alumno calcula) sino queda como mala la respuesta retrocediendo tres casilleros.

6.- Cada vez que se desarrolla una operación la carta correspondiente debe ser puesta al final del mazo.

Habilidades desarrolladas

Quien se introduce en la práctica de un juego debe adquirir una cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras al modo como el novicio en matemáticas compara y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros. Estos son los ejercicios elementales de un juego o de una teoría matemática.

Con la aplicación de este juego el alumno:

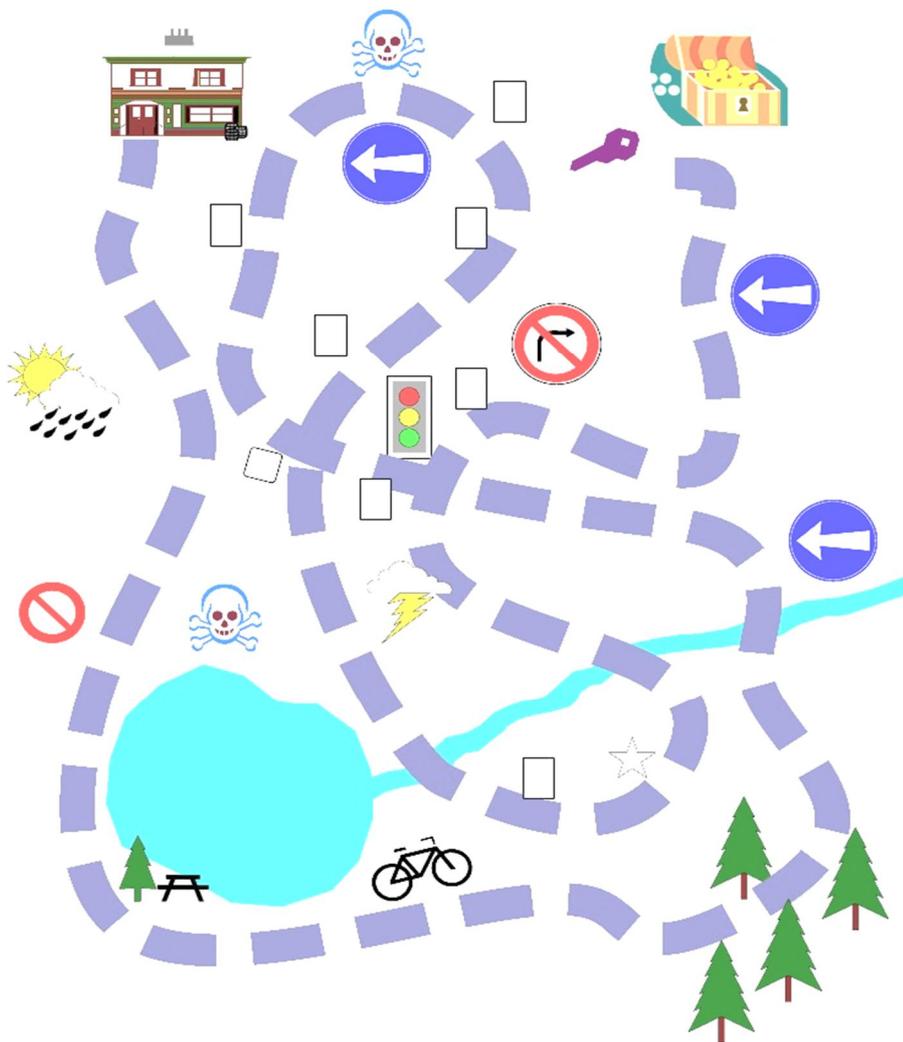
Adquiere velocidad de cálculo

Es capaz de sumar

Es capaz de restar

Analiza situaciones utilizando cálculo cuando lo requiere
Descubre problemas que requieren cálculo en su entorno

Quien desea avanzar en el dominio del juego va adquiriendo unas pocas técnicas simples que, en circunstancias que aparecen repetidas a menudo, conducen al éxito. Estos son los hechos y lemas básicos de la teoría que se hacen fácilmente accesibles en una primera familiarización con los problemas sencillos del campo.



Fuente: <http://es.scribd.com/doc/9070053/Matematica-Ludica>

PAGANDO CUENTAS

1. Observa y lee una boleta de consumo de luz. Determina el significado de los datos numéricos que aparecen y comenta. Luego responde:

¿Cuál fue el consumo en el mes de la familia a la cual pertenece la boleta?

En el caso de que no se hubiese gastado energía ese mes, por ausencia de moradores, ¿cuánto se habría pagado?

Investiga en qué consiste la relación entre el consumo de verano y el de invierno y cuál es la incidencia en el precio en ambos períodos. Reflexiona sobre los propósitos de esta medida.

2. Observa varios recibos de cuentas de teléfono y realiza las siguientes actividades

Compara la información entregada en cada uno de ellos.

Tomando la información de cada uno de los recibos, calculan la diferencia de consumo entre diferentes semanas y entre los horarios en que son efectuados los llamados para cada caso.

Confirma si los subtotales que aparecen (por llamados en tarifa reducida, por ejemplo) son correctos utilizando la calculadora.

Supon que en una casa no se utiliza el teléfono por un mes: ¿Cuánto pagaría cada cliente? Explica los datos que se consideran para calcularlo.

UNIDAD III

MODELOS DE ACTIVIDADES
LÚDICAS MATEMÁTICAS PARA
NIÑOS DE 7 Y 8 AÑOS

Propósitos

- Promover situaciones de enseñanza significativas que pongan en juego, enriquezcan y amplíen los conocimientos matemáticos Construidos fuera de la escuela.
- Brindar oportunidades para que los niños se aproximen, exploren e investiguen conocimientos matemáticos.

Contenidos:

- El cuadrado mágico
- Lotería
- El ludo matemático
- El geoplano
- Jugando con fósforos (cerillos)
- El tangrama

Evaluación:

Se evaluara mediante la observación directa de las interpretaciones de la realidad de cada niño, realizando las diferentes intervenciones durante el transcurso de las actividades

▪

EL CUADRADO MÁGICO

El cuadrado mágico es una invención oriental, concretamente de la India y de la China, y sus orígenes se remontan a hace más de 3000 años.

Dicho cuadrado no es más que una tabla con el mismo número de casillas verticales (columnas) que horizontales (líneas), y son calificados mágicos por las extrañas características y propiedades que poseen.

Naturalmente, no todos los cuadrados mágicos son igual de difíciles. Su dificultad reside en el número de casillas, así, cuantas más casillas tiene la figura, más complicada es.

Aquí se presenta un cuadrado mágico chino muy sencillo. Ya está resuelto. Como se ve, el resultado de la suma de las líneas es el mismo que la de las diagonales y la de las columnas:

	15		15		15	
15	4	9	2		15	
15	3	5	7		15	
15	8	1	6		15	
	15		15		15	

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/9070053/Matematica-Ludica>

LOTERÍA

Para este juego se requieren los siguientes materiales:

- Tarjetitas con mensajes que pueden ser: operaciones simples, combinadas, problema u otro similar.
- Cartillas de lotería.
Semillas ó fichas para señalar las casillas.
- Secuencia Didáctica
- Prepara tarjetitas que contengan los siguientes mensajes como
- “ $3+2=...$ ”, “ $8-5=...$ ”, ó “ $4 \times 5=...$ ”, “ $12 \times 3=...$ ”, “El doble de 7 es....”,
- “La mitad de 18 es...”, etc.

Elabora las tarjetitas en función del nivel y grado de los niños y niñas, de tal forma que puedas incluir contenidos de operaciones, desde conceptos de número y operaciones simples, hasta operaciones complejas, en cualquiera de los conjuntos a tratar en el nivel de Primaria.

- Elabora cartillas de lotería. Éstas pueden ser de 3x3 casillas. En cada uno de ellas debes escribir un número que responda a las tarjetitas preparadas anteriormente.
- Explica en forma clara y con ejemplos el procedimiento del juego.
- Indica a cada grupo que elija un coordinador que sorteará las cartillas. Los demás integrantes resolverán las diferentes situaciones que se presenten en las tarjetas sorteadas.
- Deja que a medida que se desarrolle el juego “Lotería”, los niños y niñas descubran por sí solos la forma de ganar. Es esto lo que les permitirá ir aprendiendo a construir estrategias y entender los contenidos relacionados con el juego.

Habilidades desarrolladas

- Interpretan la relación que existe entre las operaciones.
- Crean y aplican estrategias de cálculo rápido al resolver operaciones.
- Desarrollan habilidades de cálculo e indicadores de creatividad (flexibilidad, fluidez y originalidad) necesarios para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Realizan actividades recreativas relacionadas con las matemáticas de modo que se generan aprendizajes y actitudes positivas tanto en el nivel individual como grupal, superando el rechazo que algunos sienten hacia la matemática.

Lotería de la multiplicación y división

Participan tres o cuatro niños y niñas.

Sorteo para elegir quién será el moderador del juego.

Cada niño o niña elige una cartilla.

El moderador del juego “canta” los mensajes uno a uno. Anota el número respectivamente en cartillas similares a las de los niños o niñas.

Cada mensaje leído corresponde a un único número que se registra en la cartilla.

El niño o niña que complete primero su cartilla será el ganador.

25	17	4	22
23	12	19	14
3	21	5	15
23	16	18	1

13	8	12	7
14	24	16	10
6	13	15	9
4	21	11	20

9	21	4	10
23	8	17	2
20	16	14	19
3	13	6	25

24	11	3	25
5	8	20	6
12	10	9	23
19	7	21	2

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/9070053/Matematica-Ludica>

EL GEOPLANO

El Geoplano es un tablero con una malla de clavos, en el que se pueden formar figuras utilizando gomas elásticas, al mismo tiempo éste es empleado para que el estudiante construya figuras geométricas, establezca semejanzas, diferencias entre paralelismo-perpendicularidad, emplee un lenguaje gráfico-algebraico. Además, el Geoplano ofrece la oportunidad para que el alumno estudie y descubra la relación entre superficie-volumen, profundice y comprenda los conceptos de áreas y planos geométricos, y asocie contenidos de la geometría con el algebra y el cálculo. Esta construcción 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 alumno 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.

En libros de matemáticas recreativas, e incluso en paquetes didácticos, se plantea el uso del Geoplano para que el docente ayude a sus alumnos a comprender, resolver y analizar los problemas de

ubicación espacial y percepción geométrica. Sin embargo, estas sugerencias no son suficientes por si solas, ya que el educando también requiere de apoyos y estrategias adicionales para facilitar el desarrollo de los procesos mentales, destrezas, habilidades de pensamiento, y el potencial creativo. Estas estrategias están dirigidas a extender el carácter reflexivo del alumno, motivar su curiosidad y crear una actitud de búsqueda a soluciones originales.

Material para construir un Geoplano

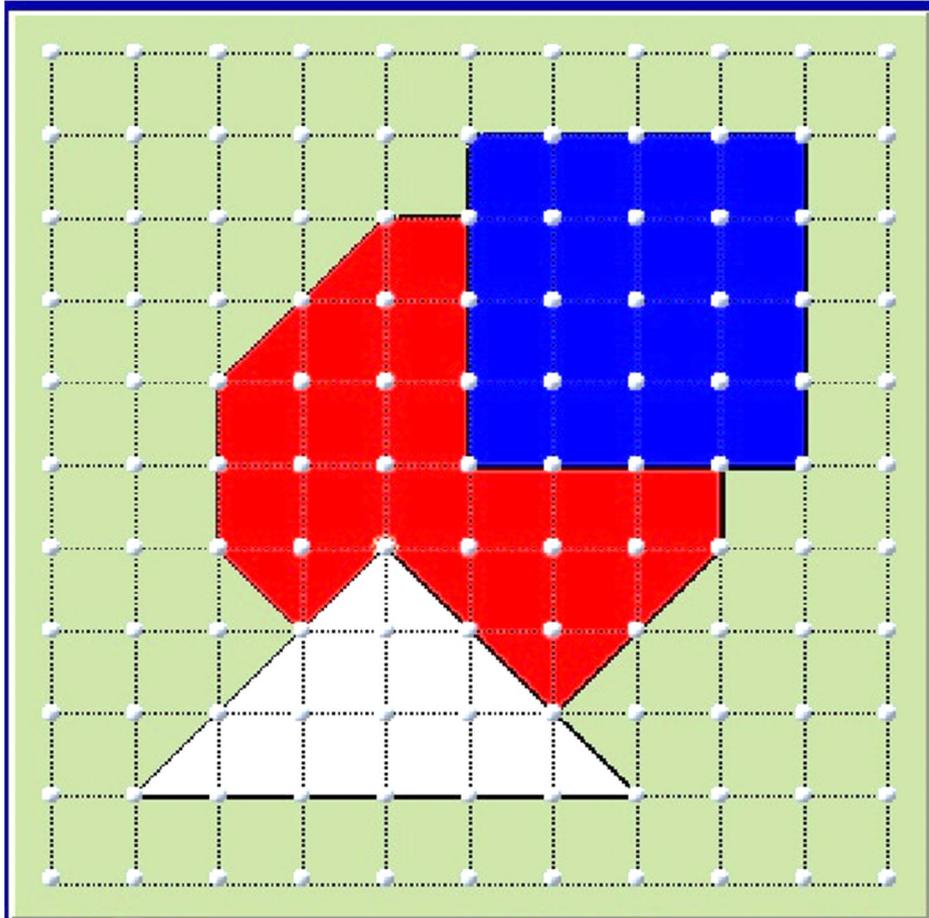
- Tablero de madera de 30 x 30 cm, en el que se deben distribuir los clavos creando una casilla cuadrada formada por cuadros de 2.5 x 2.5 cm.
- 121 clavos sin cabeza.
- 5 ó más ligas o gomas elásticas de diferentes colores.

Habilidades desarrolladas

Incorporar al Geoplano en las clases de matemática, puede ser considerado simplemente una novedad, o puede significar una oportunidad para que los docentes aborden los contenidos matemáticos de una forma creativa, valiéndose de esta única herramienta para inducir a los alumnos a pensar en forma divergente. Es por ello que el docente tiene que profundizar, apoyado en la epistemología de la educación matemática, en el conocimiento de las aplicaciones prácticas y teóricas del Geoplano e internalizar las posibilidades que le brinda esta herramienta. Si el docente conoce el Geoplano, podrá conducir sus alumnos a construir conceptos matemáticos propios y favorecerá el desarrollo de procesos de aprendizaje significativo y con ello el estimulará algunas capacidades cognitivas más complejas: los conceptos de proporcionalidad, cuadriláteros, triángulos, segmentos, paralelismo, perpendicularidad, congruencia, medida, relaciones y proporciones, el

lenguaje gráfico y algebraico "se encuentren todos" integrados en una actividad y en una sola discusión participativa dentro del ambiente educativo ideal propiciado por el docente.

- Dominar el concepto área y plano geométrico
- Profundizar en los conceptos de área
- Estudiar la relación entre volumen y áreas
- Establecer semejanzas y diferencias entre figuras dadas
- Construir figuras geométricas



Fuente: <http://es.scribd.com/doc/9070053/Matematica-Ludica>

JUGANDO CON FÓSFOROS (CERILLOS)

La utilización de los cerillos o fósforos no se limita solamente a producir fuego, es un material que está al alcance de los docentes y niños por su popularidad y bajo costo.

Se han realizado experiencias en las escuelas, que van desde su uso como material concreto en la enseñanza de la estimulación para la lecto escritura, en matemática: contar, construir formas, calcular, comparar, formulación y resolución de problemas de destreza mental y hasta en la elaboración de ingeniosos objetos de artesanía.

Los fósforos, elaborados ya sea de papel o de madera, tienen dos propiedades que los hacen idóneos para juegos matemáticos. Pueden servir como:

- Unidades para contar.
- Segmentos de longitud

Material para jugar con fósforos

Cajitas de fósforos
Mesa o tablero plano horizontal

Habilidades desarrolladas

Potencia las habilidades vinculadas al razonamiento lógico, brindando una base material necesaria para la abstracción de conceptos aritméticos, algebraicos, geométricos, etc.

Estimula el pensamiento lateral divergente, heurístico y algorítmico.

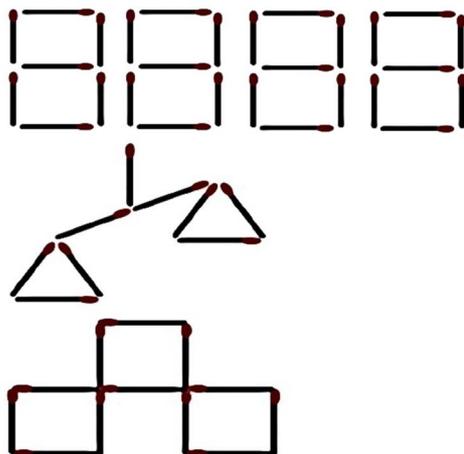
- Aplicación de la imaginación resolutoria, a través de la visualización mental de las alternativas de solución.

- Transposición espacial.
- Abstracción y simplificación de las formas e imágenes.
- Estructuración y desestructuración de formas.

Desarrollo de las ideas de:

- Cuantificadores: “muchos”, “pocos”, “todos”, “algunos”, “ninguno”, etc.
- Área, perímetro y simetría.
- Relaciones espaciales.
- Doble, triple, mitad.

La importancia del juego con fósforos para desarrollar la inteligencia lógico matemático y espacial ha sido desde siempre una diversión ingeniosa cultivada por algunos matemáticos “serios”, hasta el poblador común. En la actualidad en base a este popular juego se ha diseñado un software especial que reemplaza a los fósforos reales por fósforos virtuales y los desplazamientos a través de “clicks” pero que conservan el original reto.



EL TANGRAMA

El tangrama es un gran estímulo para la creatividad y se lo puede aprovechar en la enseñanza de la matemática para introducir conceptos de geometría plana, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales pues permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.

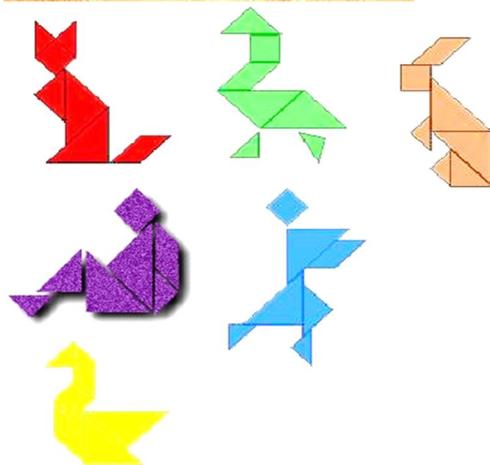
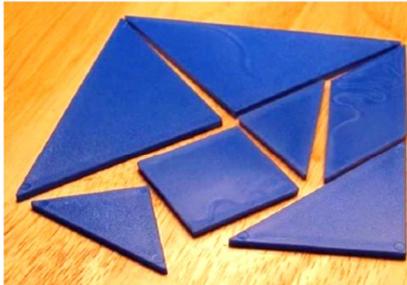
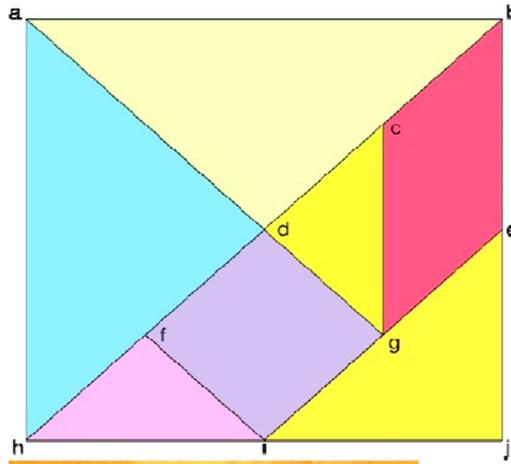
Además EL TANGRAMA se constituye en un material didáctico ideal para desarrollar habilidades mentales, mejorar la ubicación espacial, conceptualizar sobre las fracciones y las operaciones entre ellas, comprender y operar la notación algebraica, deducir relaciones, fórmulas para área y perímetro de figuras planas... y un sinnúmero de conceptos que abarcan desde el nivel preescolar, hasta la primaria, secundaria e incluso la educación superior.

Construyendo el Tangrama

1. Trace una diagonal del cuadrado y recorte ese segmento
2. Tome uno de los triángulos rectángulos y señale el punto medio en cada uno de los catetos. Trace el segmento que une estos dos puntos y recorte dicho segmento.
3. Tome el trapecio y señale los puntos medios de cada base. Dibuje el segmento que une esos dos puntos y recorte sobre él.
4. Tome uno de los trapecios rectángulos formados y dibuje el segmento que pasa por el vértice del ángulo obtuso y que es perpendicular a la base mayor. (Este segmento se llama altura). Recorte sobre este segmento.
5. Tome el otro trapecio rectángulo. Localice el punto medio de la base mayor y trace el segmento, que une el vértice del ángulo recto, que

se forma en la base menor, con dicho punto medio. Recorte sobre este segmento.

6. Con el triángulo rectángulo grande, dibuje la altura sobre la hipotenusa y recorte este segmento.



6.6 Modelo Operativo

TÍTULO DEL PROYECTO: Guía didáctica de estrategias lúdicas para optimizar el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas.

FASES O MOMENTOS	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLE	RESULTADOS
Sensibilización 1	Sensibilizar a los docentes acerca de la necesidad de aplicar la lúdica para facilitar el aprendizaje de la matemática	Motivación Proyectar un video. Charlas Individuales y grupales	Proyector de datos Lapto	Director Investigador	Docentes dispuestos al cambio y dispuestos a asistir al taller (Voluntad ánimo)
Capacitación 2	Capacitar a los docentes acerca de la utilización de la lúdica en el aprendizaje de la matemática	Video Entrega de material Disertación de los temas a tratarse 3 o 4 temas concretos	Proyector de datos Laptop Documento de apoyo	Director Investigador	Docentes capacitados
Ejecución 3	Ejecutar y conocer estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática	Juegos de Técnicas de aplicación Dinámicas	Estrategias escritas Material de apoyo	Director Investigador	Maestros conocedores de las estrategias
Evaluación 4	Determinar el nivel de aplicación de la lúdica en el aprendizaje de la matemática	Apreciación de conocimientos y su aplicación	Hojas poligrafiadas	Director Investigador	Maestros ejecutando sobresalientemente las estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, D. & Fuentes, L. (2008). *Neuropsicología de la Aritmética*. Tesis doctoral.
- ALSINA A. (2007) *¿Por qué algunos niños tienen dificultades para calcular?* Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa. México. Vol. 10.
- ALSINA Á. (2006). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicos-manipulativos*. (2ª Edición). Madrid: Narcea S.A. Ediciones
- ALSINA, A. (2004) *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos para niños y niñas de 6 a 12 años*. Madrid. Narcea.
- ALSINA, A. (2001). *La intervención de la memoria de trabajo en el aprendizaje del cálculo aritmético*. Tesis doctoral Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- ÁLVAREZ, V., Fidalgo, R., Lafuente. S. & Rego, J. (s/fecha). *Dificultades de Aprendizaje e intervención Psicopedagógica*. Universidad de Vigo.
- ANTUNEZ, C. (2006): *Juegos para estimular las inteligencias múltiples*. (2ª Edición), Madrid: Narcea S.A. Ediciones.
- AVARIA, M. (2009). *Trastornos específicos del aprendizaje discalculia*. Educación y Biología .Chile.
- BERNABEU, M. (2005). *Una concepción didáctica para el aprendizaje del cálculo aritmético en el Primer Ciclo*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana.
- BIBLIOPRESS (1999). *El futuro del cálculo*. Artículos & Papers.12 / 1999 (España).
- BONILLA, C. (1998), *Aproximación a los conceptos de lúdica y ludopatía*. Ponencia presentada en el V Congreso Nacional de

Recreación Coldeportes Caldas, Manizales, Caldas, Colombia.

- BUENAVENTURA, N. (1994). *La campana en la escuela*. Santa Fe de Bogotá: Instituto para el desarrollo de la democracia Luis Carlos Galán.
- BURGOS, V. et al (2005). *Juegos educativos y materiales manipulativos: Un aporte a la disposición para el aprendizaje de las matemáticas*". Tesis para optar el título de licenciado en educación con especialización, Universidad Católica de Temuco, Chile.
- CAILLOIS, R. (1986). *Los juegos y los hombres. La máscara y el Vértigo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- CAIRO, E., Ijalba, E. % Martínez, C. (2004), *El desarrollo de la capacidad para el cálculo en niños de primaria*. Revista cubana de psicología. Vol. 21, 1-21. Disponible
- CAJIAO, F. (1996). *La piel del alma. Cuerpo educación y cultura*. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- CARDOSO, E & Cerecedo, M. (2008). *El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia* .Revista Iberoamericana
- de Educación. N°45, 5 – 25.
- CHUQUISENGO, R. (2005). *La memoria*. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/la-memoria/la-memoria.shtml?monosearch>
- CIFUENTES, M. (1999, diciembre). *Memorias del Seminario Investigativo*. Presentado en la Fundación Universitaria Monserrate. Bogotá, Colombia.
- CRUZ, P & Florez, M. (2008). *Incidencia del juego de lanzamiento en el proceso de construcción del concepto de número en niños de grado primero de la institución Carlota Sánchez de la ciudad de Pereira*. Tesis de grado, facultad de

Ciencias de la Educación, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

- PAIN, O & Ramírez, C. (2002). *Oportunidades de aprendizaje y rendimiento en matemática en una muestra de estudiantes de sexto grado de primaria*. Lima Perú.
- DÍAZ, H (2008). *Políticas de Educación en el Perú*. Educare.
- DÍAZ, H. (2009). *Competencias, capacidades, conocimientos y actitudes ¿cómo trabajarlos?* Educared.
- EDO, M & Deulofeu, J. (2006). *Juegos, interacción y construcción de conocimientos matemáticos: Investigación sobre una práctica educativa*. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Edo. M. & BASTÉ. (2001). *Juegos matemáticos en primaria*. Documentos pedagógicos. Departamento de Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias Experimentales. Universidad Autónoma de Barcelona. ENCARTA 99. (1993-1998) Microsoft Corporation. Disponible en: <http://www.fortunecity.es/expertos/industrial/108/dc.html>
- ESPINOZA, G., González, G., & Monge, A. (2002) *De la matemática recreativa a la matemática formal: Una herramienta didáctica para la enseñanza de la geometría en séptimo año*. Memorias del tercer congreso internacional sobre la enseñanza de la matemática asistida por computadora.
- FERNÁNDEZ, J. (2008). *Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, España.
- FERREIRA, P. (2008). *Dificultades del aprendizaje: la acalculia y la discalculia*. Educando para la vida. junio- 27.
- FERRER, Y & Fuentes, G, (2009). *Propuesta de ejercicios de cálculo de adición y sustracción con números naturales en el segundo grado de la enseñanza primaria*. Guantánamo, Cuba.

- GÓMEZ, J. (2005). *Problema epistemológico de la enseñanza del cálculo matemático*. Tesis para obtener el grado de Maestría en Educación Matemática. Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.
- HUIZINGA, J (1998). *Homo Ludens*. Madrid: Editorial Alianza.
- INSTED. (2004) *Diccionario digitalizado de Ciencias de la Educación* (versión 1.0). En formato digital. La Habana.
- JALK, N y Jalk, H. (2006). *Estrategia didáctica “Aprendo Razonando” para incrementar el nivel de aprendizaje de las operaciones aritméticas de los estudiantes del II ciclo de la Institución Educativa N° 00813 del distrito de Rioja*. Perú.
- JEAN Piaget: (1981) *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- JIMÉNEZ. C. (2000) *Hacia la construcción del concepto de lúdica*. Ensayo, Colombia.
- La enciclopedia libre Wkipedia (2009). Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_num%C3%A9rico
- LUQUE, H. (2009). *Informática en la educación inicial y primaria*. Educared. 26 de Agosto 2009 12:09 AM.
- MARTÍNEZ, E, (2008). *El juego como escuela de vida*: Karl Groos. Localizado en Magister: Revista miscelánea de investigación, 22, 7-22.
- MERANI A. (Ed.). *Enciclopedia de psicología* (segunda edición), (Vol. 7)
- NAVARRO, V. (2002). *El afán de jugar. Teoría y práctica de los juegos motores*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- ORTEGA, R. (1999). *Jugar y aprender*. Sevilla: Editorial Diada.
- ORTIZ, A. (2009). *Didáctica lúdica: Jugando también se aprende*. Monografía.
- PAVEZ, K. (2008). *Estudio revela que no entender los números es más común que la dislexia*. 16/06/2008 - 09:09. Disponible en: http://www.latercera.cl/contenido/28_22027_9.shtml

- PAYÀ, A. (2006). *La actividad lúdica en la historia de la educación española contemporánea*. Valencia: Ed. Universitat de Valencia Servei de Publicacions.
- RENDÓN S. (2007). *Estudio sobre el rendimiento en matemáticas en España a partir de los datos del informe PISA 2003*. Un estudio jerárquico de dos niveles. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en educación, Vol. 5, N° 3.
- Ruiz B. C. (2005). *Posibilidad de la enseñanza estratégica de la matemática en Educación Básica*. Disponible en: [http://http://www.actualizaciondocente.ula.ve/equisangulo](http://www.actualizaciondocente.ula.ve/equisangulo).
- THORNDIKE, E. (1922). *The Psychology of Arithmetic*. New York: Macmillan.
- ULLOA, L. (2006). *Estrategia didáctica para la utilización de una colección de juegos por computadora en el primer grado de educación primaria*. Tesis para optar el grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Pedagógico José Martí, Camagüey, Cuba.
- VIGOTSKY, L. S. (1991). *Dinámica del desarrollo mental en el escolar en relación con la enseñanza*. En: Psicología Pedagógica. Moscú: Pedagoguika.

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CARRERA PARVULARIA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Encuesta aplicada a los docentes de la Escuela “María Angélica Hidrovo”

ENCUESTADORA: Eugenia Estrella

OBJETIVO.- Investigar sobre la incidencia de la lúdica en el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la escuela “María Angélica Hidrovo”.

INSTRUCTIVO:

Por favor ten la bondad de responder a las siguientes preguntas.

Marca con una x en el paréntesis de la alternativa escogida.

Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		
		S	A V	N
1	¿Los maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?			
2	¿Las actividades lúdicas permite un mejor aprendizaje de la matemática?			
3	¿El juego de destrezas potencializa el aprendizaje de la matemática?			
4	¿La práctica de juegos populares fortalece el aprendizaje de la matemática?			
5	¿La utilización de la lúdica ha incrementado la capacidad de seriación en los niños y niñas?			
6	¿Se aplica loterías para la enseñanza de la matemática?			
7	¿Se aplica dominó para la enseñanza de la matemática?			
8	¿La práctica del cálculo mental es indispensable par el aprendizaje de la matemática?			
9	¿ Los estudiantes resuelven problemas matemáticos mediante la aplicación del juego?			
10	¿Considera útil la elaboracion de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?			

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA PARVULARIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

Encuesta aplicada a los estudiantes de la Escuela “María Angélica Hidrovo”

ENCUESTADORA: Eugenia Estrella

OBJETIVO.- Investigar sobre la incidencia de la lúdica en el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de la escuela “María Angélica Hidrovo”.

INSTRUCTIVO:

Por favor ten la bondad de responder a las siguientes preguntas.

Marca con una x en el paréntesis de la alternativa escogida.

N°	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		
		S	A V	N
1	¿Tus maestros deben utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática?	19	9	7
2	¿Las actividades lúdicas te permite un mejor aprendizaje de la matemática?	21	8	6
3	¿El juego de destresa potencializa tu aprendizaje de la matemática?	20	9	6
4	¿Tu maestro, maestra practica juegos populares para fortalecer el aprendizaje de la matemática?	21	9	5
5	¿La utilización de la lúdica te ha incrementado la capacidad de seriación ?	26	7	2
6	¿Es importante que tus maestros apliquen loterías para la enseñanza de la matemática?	28	5	2
7	¿Tu maestra o maestro aplica dominó para la enseñanza de la matemática?	3	10	22
8	¿Tu maestra practica el cálculo mental en el aprendizaje de la matemática?	24	7	4
9	¿ Resuelves problemas matemáticos mediante la aplicación del juego?	26	8	1
10	¿Consideras útil la elaboración de una guía didáctica que optimice el aprendizaje de la matemática por medio de la lúdica?	35	0	0