



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

**FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TEMA: “DISEÑO DE UN PROGRAMA EN ACTIVIDADES LÚDICAS
COMO TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS NUMÉRICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS
DIRIGIDO AL TERCER AÑO BÁSICO DE LA ESCUELA MIXTA
PARTICULAR N° 16 VIRGEN DEL CISNE DURANTE EL AÑO
LECTIVO 2011 – 2012”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

AUTORA: Katty Alexandra Orrala Baquerizo

TUTOR: Msc. Luis Villota Guevara

LA LIBERTAD – ECUADOR

MARZO – 2012

La Libertad, 27 de Enero del 2012

APROBACIÓN DEL PROYECTO

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación “Diseño de un Programa en Actividades Lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de Matemáticas dirigido al Tercer Año Básico de la Escuela Mixta Particular N° 16 Virgen del Cisne durante el año lectivo 2011 – 2012”, elaborado por la Profesora Katty Alexandra Orrala Baquerizo, egresada de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera Educación Básica, previo a la obtención del Título de Licenciada en Educación Básica, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado el proyecto, lo apruebo en todas sus partes, debido a que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal.

Atentamente

.....
Msc. Luis Villota Guevara

TUTOR

La Libertad, 27 de enero del 2012

AUTORÍA DE TESIS

Yo, Orrala Baquerizo Katty Alexandra N°. 092217053-5, egresada de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, previo a la obtención del Título de Licenciada en Educación Básica en mi calidad de Autora del Trabajo de Investigación “Diseño de un Programa en Actividades Lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de Matemáticas dirigido al Tercer Año Básico de la Escuela Mixta Particular N° 16 Virgen del Cisne durante el año lectivo 2011 – 2012”, me permito certificar que lo escrito en este trabajo investigativo es de mi autoría a excepción de las citas, reflexiones y dinámicas utilizadas para el proyecto.

Atentamente,

.....
Prof. Katty Orrala Baquerizo

C.I. 092217053-5

TRIBUNAL DE GRADO

Dra. Nelly Panchana Rodríguez
DECANA DE LA FACULTAD
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Lcda. Esperanza Montenegro Saltos
DIRECTORA DE LA CARRERA
DE EDUCACIÓN BÁSICA

MSc. Lilian Molina Benavides
DOCENTE DEL ÁREA

MSc. Luis Villota Guevara
DOCENTE - TUTOR

Abg. Milton Zambrano C., Msc.
SECRETARIO GENERAL - PROCURADOR

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación, está dedicado de manera especial a Dios, creador supremo de las cosas y guía espiritual para la culminación de este arduo trabajo.

A mis padres por sus constantes palabras de aliento y esperanza, por habernos brindado su apoyo sin restricción de ninguna naturaleza.

De quienes obtuve su confianza y apoyo incondicional el cual fue motivo para alcanzar el objetivo propuesto y así asegurarme una vida digna y clara en el futuro.

Katty

AGRADECIMIENTO

Dejo constancia mi abnegada gratitud. A Dios, porque con su sabiduría y poder infinito me dio la fortaleza necesaria para culminar esta labor educativa.

A la Dirección y al honorable personal docente de la Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne” por darme la oportunidad de ejecutar el proyecto sin ningún inconveniente.

Al Msc. Luis Villota Guevara, eminente educador e insigne profesor de juventudes universitarias y asesor de este proyecto educativo, gracias por contribuir científicamente en la elaboración, desarrollo y ejecución del mismo.

Finalmente expreso mis sinceros agradecimientos a mis compañeros de estudio por su amistad brindada y conseguir juntos este triunfo de licenciatura. Queda en mí la satisfacción del deber cumplido.

Katty

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

	Pág.
Portada	i
Aprobación del proyecto	ii
Autoría de la tesis	iii
Aprobación del Tribunal de grado	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice general de contenidos	vii
Índice de cuadros y gráficos	x
Resumen ejecutivo	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	3
1.- Tema	
1.1.- Planteamiento del problema	
1.1.1.- Contextualización	
1.1.2.- Análisis crítico	4
1.1.3.- Prognosis	5
1.1.4.- Formulación del problema	6
1.1.5.- Preguntas directrices	
1.1.6.- Delimitación del objeto de investigación	7
1.2.- Justificación	
1.3.- Objetivos	8
1.3.1.- General	
1.3.2.- Específicos	
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	10
2.1.- Investigaciones previas	

2.2.- Fundamentación Filosófica	11
2.3.- Fundamentación Pedagógica	13
2.4.- Fundamentación Psicológica	18
2.5.- Fundamentación Sociológica	21
2.6.- Fundamentación Legal	22
2.7.- Categorías fundamentales	26
2.7.1.- Variable Independiente: Actividades Lúdicas	
2.7.2.- Variable Dependiente: Competencia Numérica	42
2.8.- Hipótesis	
2.9.- Señalamiento de variables	
CAPÍTULO III	
MARCO METODOLÓGICO	58
3.1.- Enfoque investigativo	
3.1.1.- Método Científico	59
3.2.- Modalidad de la investigación	60
3.3.- Nivel o tipo de investigación	
3.4.- Población y muestra	62
3.5.- Operacionalización de las variables	65
3.6.- Técnicas e instrumentos	67
3.7.- Plan de recolección de la información	71
3.8.- Plan de procesamiento de la información	72
3.9.- Análisis e interpretación de resultados	73
3.9.1.- Análisis de las encuestas	
3.9.2.- Análisis de las entrevistas	95
Conclusiones y recomendaciones	98
Conclusiones generales	
Recomendaciones generales	99
CAPÍTULO IV	
LA PROPUESTA	100
4.1.- Antecedente de la propuesta	

4.2.- Justificación	101
4.3.- Objetivos	102
4.3.1 Objetivo general	
4.3.2 Objetivos específicos	103
4.4.- Fundamentación	
4.4.1.- Visión	105
4.4.2.- Misión	
4.5.- Descripción de las actividades	108
4.5.1.- Importancias de las actividades lúdicas	109
4.5.2.- Cuadro descriptivo de las actividades lúdicas	111
4.5.3.- Actividades Lúdicas para tercer año básico	117
4.6.- Previsión de la evaluación	135
CAPÍTULO V	
MARCO ADMINISTRATIVO	138
Recursos	
Presupuesto operativo	139
Cronograma	140
Bibliografía	141
Glosario	143

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

	Pág.
1. Interés en la matemáticas	73
2. Utilidad de las matemáticas en el vivir cotidiano	74
3. Entendimiento de las matemáticas en relación a las demás áreas	75
4. Enseñanza de las matemáticas de forma activa	76
5. Integración a juegos desarrollados por la institución	77
6. Actividades lúdicas en la clase	78
7. Aprender matemáticas a través de actividades lúdicas	79
8. Relación profesor-estudiantes	80
9. Interés en el rendimiento académico de los estudiantes	81
10. Participación de los estudiantes en clase	82
11. Efectividad de la metodología aplicada en matemáticas	83
12. Interés en las dificultades de aprendizaje	84
13. Capacitación- docente	85
14. Aplicación de actividades lúdica como técnicas didácticas	86
15. Actividades lúdicas en el proceso educativo	87
16. Enseñanza- aprendizaje del estudiante	88
17. Rol de los padres de familia	89
18. Dificultad en las actividades de matemáticas	90
19. Resolución de tareas padre e hijo	91
20. Aplicación de nuevas técnicas didácticas	92
21. Influencia de capacitación del docente	93
22. Participación de un programa de actividades lúdicas	94

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**“DISEÑO DE UN PROGRAMA EN ACTIVIDADES LÚDICAS COMO
TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS NUMÉRICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS
DIRIGIDO AL TERCER AÑO BÁSICO DE LA ESCUELA MIXTA
PARTICULAR N° 16 VIRGEN DEL CISNE DURANTE EL AÑO
LECTIVO 2011 – 2012”**

Autor: Prof. Katty Alexandra Orrala Baquerizo
Email: kattyalexandrakaoba@hotmail.com
Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne”
2011 – Junio

RESUMEN

La lúdica es la actividad más importante del niño/a mediante el cual desarrollan sus capacidades físicas y mentales, habilidades sociales y su autoestima. Es la herramienta básica como técnicas didácticas para el aprendizaje dentro del proceso educativo. Mediante la investigación se determinó que la inadecuada utilización de técnicas didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje da como resultado la falta de desarrollo de competencias numéricas en los estudiantes, luego de las encuestas y entrevista aplicadas se confirmó el problema de la carencia de técnicas didácticas pues los estudiantes no muestran interés y atención a las actividades desarrolladas dentro clases de matemáticas dadas por el docente, debido a esta necesidad se propone el diseño de un programa en actividades lúdicas como técnicas didácticas para desarrollar las competencias numéricas, buscando que estudiantes, maestros y padres de familia conozcan sobre el tema de actividades lúdicas y su beneficio, además se aportó dentro del marco legal lo que indica la Ley Orgánica de Educación Intercultural y el Código de la Niñez y la Adolescencia que son leyes que amparan de manera equitativa a esta parte vulnerable de nuestra sociedad. Para encaminar el proyecto se utilizó métodos inductivo – deductivo y científico que están dentro del enfoque de la investigación se describió las cualidades de los hechos, buscando la comprensión interpretativa de la importancia de las actividades lúdicas como técnicas didácticas.

Palabras claves: aprendizaje, técnicas, competencias, enseñanza, lúdica, método, proceso, actividades, programas.

INTRODUCCIÓN

El problema se afronta en la Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne” del barrio Gral. Enríquez Gallo del Cantón La Libertad, es por una parte, la poca actualización docente específicamente en el área de matemáticas; y por otra parte, la aplicación obsoleta de las técnicas didácticas para el aprendizaje de esta área por ende que se percibe un bajo rendimiento académico en los estudiantes. La educación ya no es sólo una mera transmisión de conocimientos, sino formar humanos capaces de razonar y elegir correctamente en cada uno de los estamentos de la vida diaria.

En este contexto el docente de Tercer Año Básico de la Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne” está obligado a mejorar la calidad de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas mediante la aplicación de nuevas técnicas críticas, creativas, dinámicas, reflexivas, eficaces y actividades lúdicas que ayuden a la captación del proceso y cuyo resultado sea el gusto por aprender las matemáticas, las mismas que desarrollarán competencias en la resolución de problemas. Sin duda es necesario que los docentes estén capacitados para guiar este proceso.

La guía de actividades lúdicas como estrategias didácticas para el desarrollo de competencias numéricas aquí planteada es una ayuda a los docentes y estudiantes, para que vivan las matemáticas de una forma distinta, amena pero muy instructiva, el mismo que prepare al niño y niña en su crecimiento intelectual.

El presente proyecto de investigación está constituido tal como se muestra a continuación:

El Primer Capítulo contiene el planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, prognosis, la formulación del problema, preguntas directrices, delimitación del objeto de investigación, la justificación y objetivos generales y específicos.

El Segundo Capítulo considera las investigaciones previas, fundamentación filosófica, categorías fundamentales, hipótesis y variables de la investigación.

El Tercer Capítulo comprende al enfoque investigativo, modalidad básica de la investigación, la población y la muestra, la operacionalización de las variables, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, plan de recolección de datos y procesamiento de la investigación, en este mismo capítulo se encuentra también el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas realizadas a docentes y estudiantes de la Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne”. Lo que permitirá conocer cuál es la verdadera realidad de lo que está sucediendo en la parte académica y la necesidad para implementar nuevas técnicas didácticas de actividades lúdicas para el área de matemáticas.

Estos datos son representados mediante cuadros y gráficos estadísticos, que permitirá efectuar el diagnóstico de las respuestas obtenidas a cada una de las preguntas en el proceso de las encuestas efectuadas a los docentes y estudiantes de la Escuela Particular Mixta Virgen del Cisne.

El cuarto capítulo corresponde a la solución del problema siendo ésta, una guía de actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas dirigido a los docentes del Tercer Año Básico, Escuela Mixta Particular N° 16 “Virgen del Cisne” del Cantón La Libertad - Provincia de Santa Elena; la misma que se fundamenta en el aspecto legal, pedagógico, psicológico, sociológico, filosófico, la propuesta propicia el desarrollo de las habilidades y destrezas para la comunicación matemática, es una herramienta útil y efectiva para el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas del tercer año básica de la escuela mencionada.

El quinto capítulo constituye el marco administrativo, donde se evidencia los recursos tanto humano, económico, material que fueron empleados en esta investigación.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.- Tema:

“Diseño de un Programa en Actividades Lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de Matemáticas dirigido al Tercer Año Básico de la Escuela Mixta Particular N° 16 Virgen del Cisne durante el año lectivo 2011 – 2012”

1.1.- Planteamiento del problema

1.1.1.- Contextualización

Hablar sobre la enseñanza de matemáticas en estos tiempos se hace cada vez más arduo, pero también más atractivo. Las grandes transformaciones que ocurrieron en nuestro planeta en el pasado siglo motivaron enormes cambios en la labor educativa general y en particular, las matemáticas como ciencia y como arte se ha convertido en el centro de atención de una gran cantidad de metodólogos en todo el mundo.

De todos es conocido que, desde hace mucho tiempo, no es posible enseñar al estudiante todos los conocimientos que la humanidad ha acumulado. Por tanto, es preciso señalar que nuestra tarea como profesores es enseñar a pensar, es decir, despertar en los estudiantes esa llama de creatividad y fantasía que llevan desde pequeños y que muchas veces se pierde por la tradicional enseñanza memorística y repetitiva en la cual se educaron y que por acciones de múltiples factores, aún se practica en la mayoría de los casos.

Los niños y niñas mediante este proceso retrógrado de enseñanza de las matemáticas tienden a formarse como entes memorísticos, no críticos ni reflexivos que difícilmente razonan de forma lógica y que en la mayoría de los casos las operaciones numéricas se tornan difíciles y anodinas.

En la Provincia de Santa Elena se busca de varias maneras, despertar ese interés matemático en los niños y niñas, pues es la única manera que ellos vean en ésta asignatura no algo difícil y temerosa, sino algo comprensible, interesante y además divertido.

Pero lamentablemente en el Cantón La Libertad, Barrio Gral. Enríquez Gallo, se observa que los profesores no están totalmente orientados a utilizar las técnicas didácticas acordes con la asignatura o tal vez no están capacitados para impartir los conocimientos, son muchos aspectos que se denotan en este proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de matemáticas.

Este es el caso de la Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne”, cuyo proceso de enseñanza-aprendizaje se ha tornado monótono y no actualizado, por esta situación el niño o niña no forma criterios, no tiene creatividad y muchas veces tiende a no realizar sus actividades, por la no comprensión de lo enseñado en clase por el maestro.

1.1.2.-Análisis crítico

Se ha observado también que los niños y niñas del Tercer Año de Educación Básica de la Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne” muestran interés por aprender Matemáticas, pero las técnicas didácticas aplicadas por los docentes no son las más adecuadas para cimentar estos conocimientos, por ese aspecto se percibe un bajo rendimiento escolar y esto tiende a considerar a la materia como algo displicente que hace que el niño o niña se limite a realizar actividades que desarrollen sus destrezas, y a su vez no adquieren los conocimientos impartidos,

los cuales sirvan de base para los futuros contenidos científicos que vendrán, no sólo en esta área sino en todas las demás áreas de estudio.

Otra situación que se presenta es que por la ausencia de actividades lúdicas, los niños y niñas no perfeccionan la fluidez en el área Matemáticas. También es importante conocer que debido a los factores antes mencionados la educación actual requiere de técnicas de enseñanzas más dinámicas y efectivos, donde se combinen la teoría con la práctica diaria.

Se debe añadir que es realmente asombroso que las instituciones escolares presten tan poca atención a las actividades lúdicas organizadas para los niños, sobre todo en su vertiente pedagógica. La influencia educativa que se puede ejercer sobre el niño a través del juego es en condiciones normales, muy grande. En consecuencia, no parece indispensable que las instituciones tomen conciencia y den la importancia que se merece una actividad tan influyente sobre el niño, es importante que exijan un mayor rigor en la planificación y programación de esta actividad.

1.1.3.-Prognosis

La falta de actividades lúdicas como técnicas didácticas para la enseñanza aprendizaje de matemáticas en el estudiante, es muy preocupante ya que las instituciones de educación básica son la base fundamental para la formación de los niños y niñas, los mismos que al recibir una enseñanza íntegra desarrollarán competencias en el educando. De esta forma los padres sentirán seguridad, sin embargo, los docentes como líderes del aula no usan estas actividades motivadoras en la introducción y proceso de las clases impartidas diariamente, razón por la cual el estudiante muestra poco interés.

Si los docentes aplicaran las actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de las competencias numéricas estimularían la cooperación entre

grupos de estudiantes y la confianza en sí mismo pero muchas veces los docentes se olvidan de ocupar el tiempo para hacer una actividad motivadora, dinámica, reflexiva o crítica y no permiten que la creatividad del niño y niña fluya ni se desarrolle, y si lo hacen cometen el error de no preparar bien estas actividades y al estudiante se le torna monótono y aburrido el aprendizaje. Esta actividad es una herramienta básica para el desarrollo de la inteligencia y de la socialización de los niños y niñas. Por esta razón se ha considerado que los juegos educativos son útiles dentro de una enseñanza- aprendizaje, al no aplicarse esta actividad en el área educativa, formaremos a niños y niñas sedentarios.

Es necesario hacer un esfuerzo por combinar la teoría y la práctica, así se descubrirá cualidades muy particulares en algunos niños y niñas, de la misma forma se encontrará limitaciones que puedan significar algún obstáculo en el aprendizaje.

1.1.4.-Formulación del problema.

¿De qué manera inciden las actividades lúdicas como técnicas didácticas aplicadas por el docente en el desarrollo de las competencias numéricas del área de Matemáticas que reflejan los estudiantes del tercer año de educación básica de la Escuela Mixta Particular N°16 “Virgen del Cisne”?

1.1.5.-Preguntas directrices

¿Cuáles serán los criterios en los que se fundamente la actividad lúdica?

¿El desarrollo de las competencias numéricas para el área de matemática se podrá adquirir a través actividades significativas en el aprendizaje?

¿Los estudiantes consideran las matemáticas como algo útil para la educación?

¿Los docentes utilizan el material necesario para dar sus clases de matemáticas?

¿Cuál será la solución al problema identificado?

1.1.6 Delimitación del objeto de investigación

Propuesta: Guía de actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas dirigida a los docentes del Tercer Año Básico

Campo: Educativo Básico.

Área: Matemáticas

Aspecto: Actividades Lúdicas como Técnicas Didácticas.

Beneficiados: Escuela Mixta Particular N°16 “Virgen del Cisne”, docentes y estudiantes.

1.2.- Justificación

La actividad lúdica constituye una pieza clave en el desarrollo integral del niño, la Ley de Educación Pluricultural y el Código de la Niñez y Adolescencia, recogen orientaciones explícitas que recomiendan el uso de juegos y actividades lúdicas como recursos para el aprendizaje de las matemáticas. Por lo que asevera que el juego en clase es necesario ya que son muchas las ventajas y los posibles beneficios y éstos superan con creces las dificultades que conlleva una organización de aula distinta a la habitual.

Se ha observado en varias ocasiones cómo un buen juego en una clase de matemáticas produce satisfacción y diversión, al mismo tiempo que requiere de los participantes esfuerzo, rigor, atención, memoria, etc., y se ha comprobado

también cómo algunos juegos se han convertido en poderosas herramientas de aprendizajes matemáticos. Las actividades lúdicas con contenidos matemáticos en la educación básica favorece el desarrollo de contenidos matemáticos en general y del pensamiento lógico y numérico en particular, desarrolla técnicas didácticas para resolver problemas, introduce, refuerza o consolida algún contenido concreto del currículo, diversifica las propuestas didácticas, estimula el desarrollo de la autoestima de los niños y niñas, motiva, despertando en los estudiantes el interés por lo matemático, y conecta lo matemático con una posible realidad extraescolar.

Para obtener un aprendizaje significativo, ciertamente se requiere de la aplicación de técnicas didácticas innovadoras que ayuden al docente en la labor educativa, por eso es idóneo destacar la importancia de las actividades lúdicas en los años básicos como medio para formar la personalidad del niño/a, y lo ya mencionado antes, el empleo de las actividades lúdicas como técnicas didácticas, creará un ambiente participativo en donde exista como factor principal la interrelación, el trabajo cooperativo y sociable y que, a la vez, sea un motor de cambio entre el docente y los estudiantes.

1.3.-Objetivos

1.3.1.- Objetivo General

Diseñar un programa de actividades lúdicas como técnicas didácticas, a través del estudio sistemático para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas dirigido a estudiantes de la Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne”.

1.3.2.- Objetivos Específicos

- Analizar los criterios en los que se fundamente la actividad lúdica

- Determinar el desarrollo de las competencias numéricas para el área de matemática a través del empleo de las actividades lúdicas.
- Analizar el desempeño de las actividades y estrategias utilizadas por parte del docente de matemáticas.
- Elaborar una guía de actividades lúdicas para el docente de tercer año básico de la escuela Virgen del Cisne.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1.- Investigaciones previas

El estudio realizado en la Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne” de la Cdla. General Enríquez Gallo del Cantón La Libertad, da como resultado el decreciente interés por las matemáticas, de la misma forma un rendimiento académico bajo, debido a que las técnicas didácticas no han sido aplicadas de una forma pertinente que motive a los estudiantes a fortalecer sus conocimientos y que la enseñanza aprendizaje sea efectiva, que permitan participar activamente a los niños y niñas en el desarrollo de las actividades a fin de mejorar la calidad de la educación.

Las investigaciones realizadas en los diversos textos y documentos existentes sobre temas relacionados a técnicas didácticas o actividades lúdicas, reflejan un estudio desde los inicios de la autodidáctica del hombre a través de la práctica, hasta épocas actuales en que la tecnología forma parte esencial en el centro de estudio, las mismas que están analizadas en las diferentes citas del presente proyecto.

Este programa de actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas, tiene como objetivo, mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas, basado desde el punto de vista del desarrollo humano con las dimensiones que se interrelacionan con el enfoque epistemológico, filosófico, pedagógico, sociológico y psicológico para lograr la formación integral de los estudiantes.

Por lo anterior expuesto el presente enfoque sobre las actividades lúdicas como técnicas didácticas en las matemáticas, plantea cambios que al ser aplicados se

estará construyendo una escuela transformadora al progreso personal y social que el país necesita.

2.2.- Fundamentación Filosófica

A lo largo de la historia son muchos los autores que mencionan la lúdica como una parte importante del desarrollo de los niños, y son varias las teorías que se formulan acerca de éste.

El problema de las actividades lúdicas se basa en los siguientes fundamentos básicos:

- La formación de una sociedad libre y democrática.
- Formación integral del niño.
- Una educación liberadora.

Al respecto Jean Jacques Rousseau (1712- 1778) ⁽¹⁾ demostró que el niño tiene modos de ver, de sentir y de pensar que le son propios; demostró también que nada se aprende si no es a través de una conquista activa “No le deis a vuestro alumno ninguna clase de lección verbal: Él debe aprender sólo de la experiencia” p.78

Señaló que para un buen desarrollo del niño, éste debe ser tomado en cuenta en sus intereses. Especialmente Friedrich Fröbel, fue quién abiertamente reconoció la importancia del juego en el aprendizaje, y se interesó por los niños pequeños, estudiando los tipos de juego que necesitan para desarrollar su inteligencia. Por lo tanto sólo se aprende a pensar cuando se ejercitan los sentidos, instrumentos de la inteligencia, y que para poder sacar todo el provecho posible es necesario que el

⁽¹⁾ COLL Y GUILLIERÁN (1981). Infancia y aprendizaje. Monografía 2. Madrid: Anuario de psicología de Barcelona, infancia y aprendizaje de Madrid y estudios de psicología de Madrid, pp. 5 - 10.

cuerpo que lo sustenta sea robusto y sano y esto se lo puede lograr mediante el juego.

Las primeras teorías elaboradas sobre el juego propiamente dicho, se remiten al siglo XIX y pueden agruparse en cuatro tendencias:

La teoría del exceso de energía. (Basado en los escritos filosóficos de Friedrich von Schiller) ⁽²⁾, postula que el juego sirve, para gastar el sobrante de energía que todo organismo joven tiene y que no necesita, pues sus necesidades están satisfechas por otros.

La teoría de la relajación. (Lazarus), de forma complementaria a la anterior, sostiene que el juego sirve para relajar a los individuos que tienen que realizar actividades difíciles y trabajosas (laboriosas), que le producen fatiga y para recuperarse juega, logrando así poder relajarse.

La teoría de la práctica o del pre-ejercicio, es más cercana al concepto actual que tenemos sobre el juego y fue propuesta por el alemán Karl Groos, el cual sostiene que el juego es necesario para la maduración psicofisiológica y que es un fenómeno que está ligado al crecimiento.

Para el autor Lev S. Vygotsky, el juego es una actividad social, en la cual gracias a la cooperación con otros niños, se logra adquirir papeles o roles que son complementarios al propio.

También este autor se ocupa principalmente de los juegos simbólicos y señala como el niño o niña transforma algunos objetos y los convierte en su imaginación en otros que tienen para él un distinto significado, por ejemplo, cuando corre con la escoba como si ésta fuese un caballo, y con este manejo de las cosas se contribuye a la capacidad simbólica del niño.

⁽²⁾ NEWMAN, B. Y NEWMAN, R. P. (1991). *Desarrollo del niño*. México: Limusa, pp. 55 - 63.

El estudio del juego actualmente sigue basándose en las aportaciones de estos autores, tanto en el hogar como en la escuela son múltiples las aplicaciones de las actividades lúdicas en pro del desarrollo armónico de niños y niñas, siendo el juego el canal de las manifestaciones creativas y culturales por donde transita la infancia.

2.3.- Fundamentación Pedagógica

Pedagogía se deriva del griego PAIDOS que significa niños y AGOGÍA que significa conducción. Se asume como fundamentación pedagógica los aspectos importantes siguientes:

- Personalidad autónoma y solidaria en su entorno social y natural.
- Las actividades lúdicas ayudan a estimular las facultades intelectivas del niño, la lúdica permite descubrir hasta qué punto las experiencias vividas en el aprendizaje producen el resultado esperado.

David Hume (1711-1776) Pedagogo, filósofo, economista, político, preconiza que: “La filosofía y la pedagogía se apoyen en lo real y concreto, lo sobrenatural debe rechazarse”⁽³⁾

Se cree entonces que la educación no es abstracción sino práctica; el aprendizaje se motiva si los conocimientos son interesantes y tienen utilidad, aquí lo lúdico emerge como una cualidad del conocimiento, facilita cualquier aprendizaje escolar, lo lúdico en el campo pedagógico propicia los procesos que permiten crecer a la persona. Una pedagogía lúdica produce interacciones, no se limita a los programas escolares, se fundamenta en acciones cualitativas que permiten comprender, interpretar, asumir e innovar contenidos . Las actividades lúdicas generan un cambio cualitativo de actitudes, gestos, condiciones, posturas y también permiten nuevas señales, estados y situaciones.

⁽³⁾ KLINGLER, C. Y VADILLO, G. (1997). Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente. México: McWraw-Hill, cap. 2.

A través de este trabajo de investigación, a lo largo de su desarrollo se logró puntualizar la necesidad de autoestima, de gozar y conocer la importancia del juego, fomentar la utilización de actividades lúdicas como técnicas didácticas y promover la creatividad y la investigación.

Preceptos didácticos y pedagógicos en la educación matemática.

En vista de que la enseñanza es sumamente compleja, los docentes en general y los de matemáticas en particular tienen que asumir, con reiterada frecuencia, las consecuencias que trae la toma de decisiones y acciones tanto en las fases preparatorias de la enseñanza como durante el desarrollo del proceso. Para evitar, en cierta forma, tales consecuencias los docentes, con mucha razón, se afianzan en preceptos didácticos y pedagógicos aceptados por la comunidad de educadores matemáticos nacional o internacionalmente.

Tal vez el temor que tienen los docentes por las consecuencias que puedan provocar sus innovaciones didácticas y pedagógicas, puede ser una de las razones importantes por las cuales existe cierta resistencia a los cambios y transformaciones deseados por pedagogos y didactas progresistas en diferentes épocas y momentos históricos. Algunos de esos principios didácticos serán presentados muy sucintamente a continuación.

Algunos principios didácticos y pedagógicos en la Educación Matemática.



Fuente: *Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente*

a) En primer lugar, toda actividad de enseñanza tiene que estar ***orientada hacia los niños y niñas***, en sus intereses, capacidades, habilidades y dificultades. Sobre todo en la escuela básica (en sus tres etapas o ciclos) los niños y niñas deben ser realmente el centro de toda enseñanza y por lo tanto de la educación matemática.

b) En segundo lugar, se tiene el precepto de la ***actividad independiente*** de los niños y jóvenes. Esto significa que los estudiantes de cualquier edad tienen el derecho a trabajar dentro y fuera del aula de manera autónoma. Los sistemas educativos y los docentes en particular deben brindar los recursos y las posibilidades para que los niños, niñas y jóvenes trabajen las matemáticas, y cualquier otra asignatura, de manera activa, creativa, colectiva e independiente.

c) Los estudiantes deben recibir las respectivas ***ayudas e indicaciones*** por parte de los docentes durante y después del proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. Tanto las indicaciones claras y detalladas como las ayudas pertinentes e inmediatas se hacen más necesarias cuando los docentes ponen en práctica concepciones didácticas tales como la resolución de problemas, las aplicaciones y su proceso de ***modelación matemática*** y la enseñanza por proyectos.

d) Ya desde tiempos inmemorables, la didáctica se ha preocupado por establecer como prioritario el principio de la ***dificultad progresiva***. Esto significa que las unidades de enseñanza en cualquier sistema educativo deben estar organizadas de tal manera que los contenidos tratados pasen de lo más sencillo a lo más complejo. Esta visión didáctica no contradice la idea del desarrollo de una enseñanza basada en unidades o temas generadoras de aprendizaje, tal como lo ha señalado ampliamente en sus diferentes trabajos Paulo Freire (1973) y también Manning y Long (2000)⁽⁴⁾. Sin embargo hay quienes consideran, también desde hace muchos siglos, que se debe enfocar la enseñanza desde lo general a lo particular. Los docentes son, de acuerdo con su formación, la temática de estudio

⁽⁴⁾ KLINGLER, C. Y VADILLO, G. (1997). Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente. México: McWraw-Hill, cap. 2

y las técnicas didácticas, quienes deciden en última instancia cómo enfocar su trabajo didáctico y pedagógico en las aulas de clases.

e) El precepto didáctico conocido como la *experiencia intransitiva* consiste, tal como se ha mencionado anteriormente, en prestar atención a las ideas intuitivas previas de los estudiantes. Se habla con frecuencia de los conocimientos previos. Esta afirmación es, en cierta forma, imprecisa, ya que no siempre los seres humanos, independientemente de su escolaridad, y por razones conocidas en cuanto al olvido acelerado de lo aprendido, disponen de un conocimiento previo elaborado; sin embargo, la experiencia intransitiva garantiza la existencia de ideas y conocimientos que se acercan a las explicaciones teóricas aceptadas científicamente.

f) El principio de la *utilidad de los conocimientos* adquiridos en las instituciones educativas, concretamente de las matemáticas escolares. Las matemáticas tienen la particularidad de ser muy amplias, interesantes, útiles y significativamente importantes para los seres humanos. Sin embargo, también se puede hacer de las matemáticas una actividad sumamente aburrida e inútil. Se ha constatado, durante algunos trabajos de investigación, que los docentes dedican prácticamente tres meses a un tema matemático, como la radicación en el noveno grado, o las identidades trigonométricas en el undécimo grado. Aunque los temas son importantes desde el punto de vista de las matemáticas y sus aplicaciones, los estudiantes no encuentran ningún sentido a listas interminables de ejercicios sin utilidad o importancia fuera y dentro de las matemáticas. El precepto utilitario de las matemáticas escolares, entonces, tiene que ser rescatado.

g) El *principio de la claridad* en cuanto a la presentación de los conocimientos matemáticos. Con frecuencia se oye las críticas que hacen nuestros estudiantes a los docentes de matemáticas porque no entienden realmente las explicaciones que realizan durante el desarrollo de sus clases. En muchos casos, los docentes de matemáticas presentan los conceptos matemáticos a sus estudiantes tal como están

establecidos en los libros de texto o como fueron adquiridos en las instituciones de educación superior durante su formación académica. Esta forma de tratar los conocimientos matemáticos escolares con los estudiantes contradice considerablemente el desarrollo mismo de las matemáticas y del trabajo que realizan los matemáticos profesionales. Los conocimientos tienen que ser trabajados en clase mediante la discusión, reflexión y construcción por parte de quienes intervienen en el proceso de aprendizaje y enseñanza.

h) El *orden y la sistematicidad* en cuanto a la estructuración y presentación de los conocimientos científicos es un principio didáctico muy antiguo, el cual intentan poner en práctica todos los docentes en cualquier nivel del sistema educativo. No importa que se trabaje, didácticamente hablando, con técnicas didácticas de aprendizaje abiertas y altamente complejas como los proyectos o la resolución de problemas.

Los docentes elaboran sus actividades sistemática y ordenadamente, lo cual, probablemente, tendrá un mejor y mayor efecto en los aprendizajes de los estudiantes. También es conocido, desde el punto de vista de las teorías cognitivas del aprendizaje, que los seres humanos elaboran conceptos mentales obedeciendo a ciertas estructuras de organización sistemáticas y ordenadas de situaciones contextuales externas. Durante la enseñanza los docentes, no solamente de matemáticas, deberían poner en práctica la mayor parte de estos principios. Ellos están relacionados entre sí de manera implícita y automática, ya que contribuyen a establecer normas socio-matemáticas, objetivos, experiencias, actividades, etc. Muchos de estos principios forman parte actualmente de las investigaciones en el campo de la educación matemática y constituyen puntos de partida para las discusiones didácticas en diferentes centros de investigación en el ámbito internacional (Reverand, 2003; Lave, 1991).

Los ocho principios didácticos mencionados en los párrafos anteriores no son los únicos que determinan el proceso de aprendizaje y enseñanza, en particular de las

matemáticas. Muchos autores han establecido listas muy bien elaboradas de preceptos didácticos; desde Comenius (1940/1993) en su ampliamente conocida *Didáctica Magna* hasta trabajos referidos a la didáctica en general como Meyer (1998), pasando por aportes muy específicos en el campo de la didáctica de las matemáticas como ocurre con el excelente trabajo de Wittmann (1997), quien en su obra *Preguntas básicas de la enseñanza de las matemáticas*, establece claramente un conjunto de principios didácticos y pedagógicos para esta asignatura. Este autor señala que los preceptos didácticos están determinados, en buena medida, por las experiencias de los docentes de matemática y se ajustan a las vivencias didácticas y de la especialidad que han tenido los docentes tanto en su proceso de formación como de actualización didáctica ⁽⁵⁾. Los preceptos didácticos antes mencionados están presentes, genéricamente hablando, en todas las estrategias de aprendizaje y enseñanza, concretamente en el tratamiento de las matemáticas escolares.

2.4.- Fundamentación Psicológica

Teoría Cognitiva

Todas sus ideas fueron aportadas y enriquecidas por diferentes investigadores y teóricos, que han influido en la conformación de este modelo pedagógico, tales como: Piaget y la psicología genética, Ausubel y el aprendizaje significativo, la teoría de la Gestalt, Bruner y el aprendizaje por descubrimiento y las aportaciones de Vygotsky, sobre la socialización en los procesos cognitivos superiores y la importancia de la "*zona de desarrollo próximo*".

Las ideas de estos autores tienen en común el haberse enfocado en una o más de las dimensiones de lo cognitivo: atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento, etc., aunque también subraya que existen diferencias importantes entre ellos.

⁽⁵⁾ KLINGLER, C. Y VADILLO, G. (1997). Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente. México: McWraw-Hill, cap. 2

En la actualidad, es difícil distinguir con claridad (debido a las múltiples influencias de otras disciplinas) ⁽⁶⁾ dónde termina el modelo cognitivo y dónde empieza otro. Porque pueden encontrarse líneas y autores con concepciones e ideas de distinto orden teórico, metodológico, etc., que integran ideas de varias tradiciones e incluso ideas de modelos alternativos, por ello se observa diversos matices entre ellos.

- La teoría cognitiva, proporciona grandes aportaciones al estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, como la contribución al conocimiento preciso de algunas capacidades esenciales para el aprendizaje, tales como: La atención, la memoria y el razonamiento.
- Muestra una nueva visión del ser humano, al considerarlo como un organismo que realiza una actividad basado fundamentalmente en el procesamiento de la información, muy diferente a la visión reactiva y simplista que hasta entonces había defendido y divulgado el conductismo.
- Reconoce la importancia de cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan, y evalúan la información y la forma en que estas herramientas, estructuras o esquemas mentales son empleadas para acceder e interpretar la realidad.
- Considera que cada individuo tendrá diferentes representaciones del mundo, las que dependerán de sus propios esquemas y de su interacción con la realidad, e irán cambiando y serán cada vez más sofisticadas.
- En conclusión, la teoría cognitiva determina que: "aprender" constituye la síntesis de la forma y contenido recibido por las percepciones, las cuales actúan en forma relativa y personal en cada individuo, y que a su vez se

⁽⁶⁾ VINH-BANG (1985). El método clínico y la investigación en psicología del niño. En: *Psicología y epistemología*, pp. 38 - 51.

encuentran influidas por sus antecedentes, actitudes y motivaciones individuales. El aprendizaje a través de una visión cognitivista es mucho más que un simple cambio observable en el comportamiento.

Dos de las cuestiones centrales que ha interesado resaltar a los psicólogos educativos, son las que señalan que la educación debería orientarse al logro del aprendizaje significativo con sentido y al desarrollo de habilidades estratégicas

Según el psicólogo suizo Jean Piaget (1896-1980) ⁽⁷⁾ el aprendizaje y la memoria se procesan en etapas diferenciadas; la primera etapa del desarrollo cognitivo del niño es la sensorio-motora, la segunda fase que va de los tres a los seis años se denomina pre - operacional en la que los niños pueden pensar en símbolos pero no utilizan la lógica; de allí que los juegos de lenguaje constituyen una importante manifestación simbólica.

Estas fases del desarrollo, también fueron examinadas por Howard Gardner que difieren de las de Piaget porque a la primera le asigna el nombre de estructura de funciones o de acontecimientos (de los 18 meses a los 2 años de edad), la segunda la denomina cartografiado topológico (a los 3 años), la tercera se presenta a los 4 años y la llama cartografiado digital y de los 5 hacia los siete años se produce la sensibilización secundaria, en tal virtud, Gardner opina que las habilidades para adquirir el conocimiento son más rápidas que las propuestas por Piaget si son debidamente estimuladas. La tercera fase que comprende desde los seis a los doce años, es la de las operaciones concretas; es aquí ,donde se estructura el auto-concepto, se organiza la autoimagen positiva o negativa y se desarrollan las habilidades operatorias, la comprensión sobre el uso del lenguaje, amplía la capacidad de interpretación y comunicación; razón por la cual, los maestros deben implementar actividades lúdicas como técnicas didácticas, aplicando juegos que desarrollen las habilidades de enumerar, transferir, debatir, analizar, deducir, interpretar, juzgar entre otras múltiples acciones.

⁽⁷⁾ PIAGET, J. (1984). La representación del mundo en el niño. Madrid: Morata, pp. 11 - 35.

Para el psicólogo y pedagogo ruso, Vygotsky, ⁽⁸⁾ el proceso del conocimiento se da por la interacción entre el individuo y el medio (Zona de Desarrollo Proximal). Este planteamiento sociocultural hace que el maestro lleve a la práctica, el juego como una de las técnicas de aprendizaje, porque es fuente de desarrollo; contiene todas las tendencias evolutivas de forma condensada; el símbolo lúdico es concreto, cultural e histórico.

Los planteamientos propuestos por estos, y otros pensadores, han contribuido a la educación con principios valiosos que ayudan al maestro a orientar el proceso enseñanza- aprendizaje de manera secuencial, progresiva y activa; aportando para que los estudiantes sean seres pensantes, independientes, creativos, críticos y útiles para el desarrollo de su comunidad.

2.5.- Fundamentación Sociológica.

El proceso de la educación, siendo un proceso social abarca todo cuanto se pueda orientar en el campo de la interacción humana, por lo que se debe dar un contenido nuevo a la educación, cuando el maestro se adentre en la formación y orientación de personas más humanas y eficientes, procurando el desenvolvimiento social y psicológico del educando con autenticidad.

La educación no es un hecho social cualquiera, la función de la educación es la integración de cada persona en la sociedad, así como el desarrollo de sus potencialidades individuales la convierte en un hecho social central.

Con enfoque sociológico⁽⁹⁾, comprende la educación como un proceso a escala de toda la sociedad en el marco del sistema de influencias y de la interacción del individuo con la humanidad con el fin de su socialización como sujeto activo y

⁽⁸⁾ VYGOTSKY, L. S. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo, cap. 5 y 6.

⁽⁹⁾ WERSTCH, J. (1985). Vygotsky. La formación social de la mente. Buenos aires: Paidós, cap. 1.

transformador, en los que los valores históricos-culturales tienen un papel esencial. El estudiante es un ser social por naturaleza, la interacción humana es el camino más promisorio para el aprendizaje.

En este proceso del inter-aprendizaje se basa en que aprender es hacer, es decir la educación mediante el juego, es aquí donde el alumno manifiesta, razona, piensa, critica, produce a través de experiencias vividas, permitiendo que los estudiantes sean un ente activo participativo y capaz de transformar el orden social en beneficio de una democracia más justa y equitativa.

2.6.- Fundamentación Legal

El presente trabajo se fundamenta en la Ley Orgánica de Educación Intercultural y el Código de la niñez y la adolescencia.

Ley Orgánica de Educación Intercultural

La Ley Orgánica de Educación Intercultural aprobada recientemente, beneficia a los niños, niñas y adolescentes a gozar de una educación de calidad, equidad y calidez, en un ambiente agradable, cuyo objetivo principal es garantizar el Buen Vivir, de esta manera se destaca la igualdad, coherencia, integración social, territorial y el mejoramiento de las capacidades de la ciudadanía.

En la integración social es donde resalta la igualdad de género que beneficia a la educación. Dentro del proceso enseñanza aprendizaje garantiza también la buena relación del estudiante y su desenvolvimiento en sus actividades escolares, a través del buen trato y la comunicación efectiva por parte de los padres y docentes.

A continuación se menciona los artículos que se relacionan con el proyecto.

Art. 2.- Principios ⁽¹⁰⁾.- La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

b) Educación para el cambio.- La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la constitución del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizaje y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales;

f).- Desarrollo de procesos.- Los niveles educativos deben adecuarse a ciclos de vida de las personas, a su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico, sus necesidades y las del país, atendiendo de manera particular la igualdad real de grupos poblacionales históricamente excluidos o cuyas desventajas se mantienen vigentes, como son las personas y grupos de atención prioritaria previsto en la constitución de la república;

g).- Aprendizaje permanente.- La concepción de la educación como un aprendizaje permanente, que se desarrolla a lo largo de toda la vida;

h).- Inter-aprendizaje y multi-aprendizaje.- Se considera inter-aprendizaje y el multi-aprendizaje como instrumento para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo;

⁽¹⁰⁾ Ley Orgánica de Educación Intercultural, Ecuador.

l).- Igualdad de género.- La educación debe garantizar la igualdad de condiciones, oportunidades, trato entre hombres y mujeres. Se garantizan medidas de acción afirmativas para efectivizar el ejercicio de los derechos a la educación sin discriminación de ningún tipo;

q).- Motivación.- Se promueve el esfuerzo individual y la motivación a las personas para el aprendizaje, así como el reconocimiento y la valoración del profesorado, la garantía del cumplimiento de sus derechos y el apoyo a su tarea, como factor esencial de calidad de educación;

s).- Flexibilidad.- La educación tendrá una flexibilidad que le permita adecuarse a las diversidades y realidades locales y globales, preservando la identidad nacional y la diversidad cultural, para asumirlas e integrarlas en el concierto educativo nacional, en tanto sus conceptos, base científica – tecnológica y modelo de gestión.

w).- Calidad y calidez.- Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, conceptualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles y modalidades; y que incluya evaluaciones permanentes. Así mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generen un clima escolar propicio de aprendizaje.

Art. 3.- Fines de la educación.- Son fines de la educación ⁽¹¹⁾:

a). El desarrollo pleno de la personalidad de las y los estudiantes, que contribuya a lograr el conocimiento y ejercicio de sus derechos, el cumplimiento de sus obligaciones, el desarrollo de una cultura de paz entre los pueblos y de no

⁽¹¹⁾ Ley Orgánica de Educación Intercultural, Ecuador Art. 3

violencia entre las personas, y una conveniencia social intercultural, plurinacional, democrática y solidaria;

d).- El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre;

g).- La contribución al desarrollo integral, autónomo, sostenible e independiente de las personas para garantizar la plena realización individual, y la realización colectiva que permitan en el marco del Buen Vivir o Sumak Kawsay;

Código de la Niñez y Adolescencia

En el Código de la Niñez y la Adolescencia destaca la importancia de los derechos y obligaciones que integran para la formación del estudiante abriendo senderos al proceso enseñanza aprendizaje.

Por tanto los artículos que se indicarán a continuación tienen relación con el desarrollo formativo en el cual están inmersos de manera activa la trilogía educativa: Padres – docentes y estudiantes.

Art. 37.- Derecho a la educación.-los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que ⁽¹²⁾:

3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender;

⁽¹²⁾ Código de la Niñez y la Adolescencia Art.37, 38

4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación.- la educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo;

g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo;

2.7.- Categorías Fundamentales

2.7.1. Variable Independiente: Actividades Lúdicas

La lúdica se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones. La Lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento.

Ernesto Yturralde comenta: "Los juegos pueden estar presentes en las diferentes etapas de los procesos de aprendizaje del ser humano" ⁽¹³⁾. Es evidente el valor

⁽¹³⁾ YTURRALDE, Ernest: "*Aprendizaje Experiencial*". Artículo Público. 2001

educativo, que el juego tiene en las etapas pre-escolares y en la escuela en general, pero muchos observadores han tardado en reconocer al juego como detonador del aprendizaje. Para muchos el jugar equivale a perder el tiempo, y no están equivocados si en la aplicación del juego no hay estructura, sentido y contenido.

Las actividades lúdicas pueden estar presentes inclusive en la edad adulta y ser muy constructivas si se los aplica bajo la metodología del Aprendizaje Experiencial, conscientes de que los seres humanos se mantienen en un continuo proceso de aprendizaje desde que nace y permanentemente mientras tiene vida.

La lúdica es una actividad que se utiliza para la diversión y el disfrute de los participantes, en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa. Los juegos normalmente se diferencian del trabajo y del arte, pero en muchos casos éstos no tienen una diferenciación demasiado clara. Normalmente requieren de uso mental o físico, y a menudo ambos. Muchos de los juegos ayudan a desarrollar determinadas habilidades o destrezas y sirven para desempeñar una serie de ejercicios que tienen un rol de tipo educacional, psicológico o de simulación.

La lúdica es también una actividad inherente al ser humano. Todos han aprendido a relacionarse con el ámbito familiar, material, social y cultural a través del juego. Se trata de un concepto muy rico, amplio, versátil y ambivalente que implica una difícil categorización. Etimológicamente, los investigadores refieren que la palabra juego procede de dos vocablos en latín: “iocum y ludus-ludere” ambos hacen referencia a broma, diversión, chiste y se suelen usar indistintamente junto con la expresión actividad lúdica.

Se han enunciado innumerables definiciones sobre el juego, así, el diccionario de la Real Academia lo contempla como un ejercicio recreativo sometido a reglas en el cual se gana o se pierde. Sin embargo la propia polisemia de éste y la subjetividad de los diferentes autores implican que cualquier definición no sea

más que un acercamiento parcial al fenómeno lúdico. Se puede afirmar que el juego, como cualquier realidad sociocultural, es imposible de definir en términos absolutos y por ello las definiciones describen algunas de sus características.

Huizinga (1987): “El juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la consciencia de -ser de otro modo- que en la vida corriente”.

Cagigal, J.M (1996) considera que: “El Juego es la acción libre, espontánea, desinteresada e intrascendente que se efectúa en una limitación temporal y espacial de la vida habitual, conforme a determinadas reglas, establecidas o improvisadas y cuyo elemento informativo es la tensión”.

En conclusión, estos y otros autores como Roger Callois, Moreno Palos, etc., incluyen en sus definiciones una serie de características comunes a todas las visiones, de las que algunas de las más representativas son ⁽¹⁴⁾:

- El juego es una actividad libre: Es un acontecimiento voluntario, nadie está obligado a jugar.
- Se localiza en unas limitaciones espaciales y en unos imperativos temporales establecidos de antemano o improvisados en el momento del juego.
- Tiene un carácter incierto, al ser una actividad creativa, espontánea y original, el resultado final del juego fluctúa constantemente, lo que motiva la presencia de una agradable incertidumbre que nos cautiva a todos, en igual forma.

⁽¹⁴⁾ ANTUNEZ, C. “Juegos para estimular las inteligencia múltiples”. Ediciones Narcea S.A. Madrid. 2006

- Es una manifestación que tiene finalidad en sí misma, es gratuita, desinteresada e intrascendente. Esta característica va a ser muy importante en el juego infantil ya que no posibilita ningún fracaso.
- El juego se desarrolla en un mundo aparte, ficticio, es como un juego narrado con acciones, alejado de la vida cotidiana, un continuo mensaje simbólico.
- Es una actividad convencional, ya que todo juego es el resultado de un acuerdo social establecido por los jugadores, quienes diseñan el juego y determinan su orden interno, sus limitaciones y sus reglas.

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. Al parecer la mayoría de los juegos son lúdicos, pero la lúdica no sólo se reduce a la pragmática del 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. 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.

El término "lúdico" ha sido empleado en sentido predominantemente descriptivo cuando se ha usado en relación con el examen de la función que tiene el juego en la vida humana y aun en muchos seres orgánicos. La vida de los niños es jugar y jugar, la naturaleza implanta fuertes inclinaciones o propensiones al juego en todo niño normal.

Los niños juegan por instinto, por una fuerza interna que los obliga a moverse, manipular, gatear, a ponerse de pie, andar; prólogos del juego y del deporte.

Juegan movidos por una necesidad interior, no por mandato, orden o compulsión exterior, la misma necesidad que haría que un gato persiga una pelota que rueda y que juegue con ella como lo haría con un ratón.

El juego de los niños y niñas posee cualidades análogas, prepara la madurez. Es un ejercicio natural y placentero, nadie necesita a un niño para enseñar a jugar, ésta es innata. El juego profundamente absorbente es esencial para el crecimiento mental. Los niños capaces de sostener un juego intenso acercan a la probabilidad de llegar al éxito cuando haya crecido. Durante el juego el niño inicia gozosamente su trato con otros niños, desarrolla y domina sus músculos, adquiriendo conciencia de su utilidad.

El juego es un medio valioso para adaptarse al entorno familiar y social, por tal manera no se le debe desalentar a los niños con advertencias como "No hagas eso", "Es peligroso", "Te vas a lastimar"...., la mejor manera es animarlo y proporcionarle lugares seguros donde él pueda desarrollar.

Es necesario recordar que el niño juega porque es un ser esencialmente activo y porque sus actos tienen que desenvolverse de acuerdo con el grado de su desarrollo mental. El hombre juega más porque es una estructura compleja. Así mismo la diferencia de sexo como niñas y niños separa la causa y forma del juego.

Teoría del Crecimiento

Groos, ha definido al juego como: "El agente empleado para desarrollar potencialidades congénitas y prepararlas para su ejercicio en la vida"⁽¹⁵⁾.

Interpretar la teoría de Groos al pie de letra es absurdo, significaría aceptar que el mundo estaría lleno de soldados, jinetes, pilotos, ya que estos son los juegos que representan los niños.

⁽¹⁵⁾ ANTUNEZ, C. "Juegos para estimular la inteligencia". Ediciones Narcea. Madrid. 2006

Teoría del Ejercicio Preparatorio

Planteado por Kart Groos, defiende al juego como “un acicate, que sirve al organismo para impulsar su crecimiento y desalojar las proposiciones antisociales con los que el niño llega al mundo”. El juego sirve como un acto purificador de los instintos nocivos: Ejemplo, el instinto guerreo se descarga en el juego de peleas. Aceptar esta teoría se diría que todo juego es como una fuerza nociva que tiende a liberarse.

Teoría Biológica de la Lúdica

Formulada por Schiller y desarrollada posteriormente por Hebert Spencer. "El juego es la descarga agradable y sin formalidad de un exceso de energías". Spencer buscó la razón del juego en la existencia de un excedente de energía, que pugnando por evadirse del organismo infantil se desplegaría por los centros nerviosos. El juego no siempre es para gastar energías, sino para reponerse. Los niños no sólo imitan a los adultos, sino también ellos tienen su propia actividad creadora.

Teorías Fisiológicas del Juego

Su principal representante Sherithel; sostuvo que “El cambio de actividad u ocupación proporciona la posibilidad de recrear las partes fatigadas del sistema nervioso, en tanto que otras partes entran en actividad". Este criterio hizo establecer los recreos en las escuelas. A este planteamiento sostiene que el niño juega para cansarse y no para descansar.

Teoría del Descanso de Lazarus

Para Lazarus “El juego es un mecanismo de economía energética, sitúa al juego como compensación de las actividades fatigosas en las que hay diversión y placer.” Esta idea de Lazarus conduce a la paradoja de que una actividad en muchos casos fatigosa, sirve para el descanso.

Esta teoría sirve para explicar el por qué un niño se dedica al juego a pesar de haber realizado alguna actividad fatigosa.

La importancia del juego ⁽¹⁶⁾ en la educación es grande, pone en actividad todos los órganos del cuerpo, fortifica y ejercita las funciones síquicas. El juego es un factor poderoso para la preparación de la vida social del niño; jugando se aprende la solidaridad, se forma y consolida el carácter y se estimula el poder creador. En lo que respecta al poder individual, los juegos desenvuelven el lenguaje, despiertan el ingenio, desarrollan el espíritu de observación, afirman la voluntad y perfeccionan la paciencia. También favorecen la agudeza visual, táctil y auditiva; aligeran la noción del tiempo, del espacio; dan soltura, elegancia y agilidad del cuerpo.

La aplicación provechosa de los juegos posibilita el desarrollo biológico, psicológico, social y espiritual del hombre. Su importancia educativa es trascendente y vital. Sin embargo, en muchas de nuestras escuelas se prepondera el valor del aprendizaje pasivo, domesticador y alienante; no se da la importancia del caso a la educación integral y permanente. Tantas escuelas y hogares, pese a la modernidad que se vive o se exige vivir, todavía siguen lastrados en vergonzosos tradicionalismos.

La escuela tradicionalista sume a los niños a la enseñanza de los profesores, a la rigidez escolar, a la obediencia ciega, a la a-criticidad, pasividad, ausencia de iniciativa. Es egocéntrica, lo único que le importa cultivar es el memorismo de conocimientos. El juego está vedado o en el mejor de los casos admitido solamente al horario de recreo. Frente a esta realidad la Escuela Nueva es una verdadera mutación en el pensamiento y accionar pedagógico. Tiene su origen en el Renacimiento y Humanismo, como oposición a la educación medieval, dogmática autoritaria, tradicional, modificante.

⁽¹⁶⁾ ANTUNEZ, C. “Juegos para estimular las inteligencia múltiples”. Ediciones Narcea S.A. Madrid. 2006

Tiene la virtud de respetar la libertad y autonomía infantil, su actividad, vitalidad, individualidad y colectiva. El niño es el eje de la acción educativa. El juego, en efecto, es el medio más importante para educar.

Características de la lúdica

La lúdica es una actividad libre, que por mandato no es juego sino más bien consiste en escaparse de ella a una esfera temporal de actividades que posee su tendencia propia. Es absolutamente independiente del mundo exterior, es eminentemente subjetivo, transforma la realidad externa, creando un mundo de fantasía, e igualmente desinteresado; es una actividad que transcurre dentro de sí misma y se practica en razón de la satisfacción que produce su misma práctica.

Se juega dentro de determinados límites de tiempo y de espacio, su característica es la limitación. La lúdica oprime y libera, arrebatada, electriza, hechiza. Está lleno de las dos cualidades más nobles que el hombre puede encontrar en las cosas y expresarlas: Ritmo y armonía.

La lúdica es un tender hacia la resolución, porque se ponen en juego las facultades del niño, otra de las características de la lúdica es la facultad con que se rodea de misterio. Para los niños aumenta el encanto de su juego si hacen de él un secreto, es algo para nosotros y no para los demás también una lucha por algo o una representación de algo.

Clasificación de la lúdica

Sensoriales

Son relativos a la facultad de sentir, provocar la sensibilidad en los centros comunes de todas las sensaciones. Los niños sienten placer, con el simple hecho de expresar sensaciones, les divierte, asegura Clara Paredes, probar las sustancias

más diversas, "Para ver a qué saben", hacer ruidos con silbatos, con las cucharas sobre la mesa, etc., examinan colores extras. Los niños juegan a palpar los objetos.

Motores

Son innumerables, unos desarrollan la coordinación de movimientos como los juegos de destreza, juegos de mano; boxeo, remo, juego de pelota: básquetbol, fútbol, tenis; otros juegos por su fuerza y prontitud como las carreras, saltos etc.

Intelectuales

Son los que hacen intervenir la comparación de fijar la atención de dos o más cosas para descubrir sus relaciones, como el dominio, el razonamiento (ajedrez) la reflexión (adivinanza) la imaginación creadora (invención de historias). Clara Paredes dice que: "La imaginación desempeña un papel inmenso en la vida del niño, mezclándose a todas sus comparaciones así como una vida mental del hombre que le proveyera; cualquier pedazo de madera puede representar a sus ojos un caballo, un barco, una locomotora, un hombre, en fin, anima las cosas."⁽¹⁷⁾

Sociales

Son los juegos cuya finalidad es la agrupación, cooperación, sentido de responsabilidad grupal, espíritu institucional, etc. Ethel Kavin dice, "el juego es una de las fuerzas socializadoras más grandes", porque cuando los niños juegan, despiertan la sensibilidad social y aprenden a comportarse en los grupos.

Existen clasificaciones de los juegos, así tenemos que de acuerdo a la lógica y tomando en consideración las características de los juegos por distinguidos peritos en la materia sumariamente dividiremos a los juegos en cinco grandes categorías.

⁽¹⁷⁾ PAREDES, C. *Juegos Lúdicos*. España: Editorial Grupo Planeta. 2004

Infantiles

Estos comprenden desde el nacimiento hasta los seis años y con manifestaciones de placer, no exigen esfuerzo muscular, sus juegos son individuales. Esta es la edad de oro del juguete, es decir, del estímulo para el juego individual.

Recreativos

También llamados juegos de salón, son aquellos que además de proporcionar placer exigen esfuerzo muscular para llegar a dominarlos; se les puede dividir en dos grupos: Corporales y Mentales.

Escolares

Comprenden en el período de siete a doce años aproximadamente; el juego cambia fundamentalmente de aspecto, es asociable, responden vivamente al instinto gregario. Los juegos escolares los dividiremos en grupos, de acuerdo a su acción:

- **Juegos de Velocidad.-** En estos juegos priman la carrera y el salto; hay habilidad, arte y táctica del movimiento, predominando una coordinación motriz impecable.
- **Juegos de Fuerza.-** Estos juegos exigen un gran despliegue de energías, producen por lo general fatiga y congestión.
- **Juegos de Destreza.-** Estos juegos se caracterizan por el empleo económico del esfuerzo, por la combinación apropiada de los movimientos para alcanzar un fin. En estos juegos no debe haber movimientos extras, sino útiles y necesarios, esto es la inteligencia puesta al servicio del músculo.
- **Juegos Visuales.-** Son los juegos que ayudan a la función visual, que corresponden a la época lúdica del juguete y se producen con ayuda de elementos especiales, como objetos brillantes para ser suspendidos; cubos y conos brillantes, prismas, tablitas de madera en los que se insertan figuras geométricas, juguetes para el sentido cromático.

- **Juegos Auditivos.-** Son los juegos que ayudan a la función auditiva, corresponden a la etapa del juguete y se hace proporcionado a los niños en la primera etapa de la infancia, también se organiza estos juegos en la escuela para perfeccionar la función sensorial auditiva. Son todos los juegos de caza con venda y con orientación por sonido.
- **Juegos Táctiles.-** Estos juegos ayudan al desarrollo del sentido del tacto y los niños lo realizan con diversos juguetes como muñecas y animales de material blando, cubos de distintos tamaños, tablillas donde se resalte las superficies lisas.
- **Juegos Inhibición.-** Son los juegos cuya finalidad es la agrupación, cooperación institucional, de igual manera en los juegos sociales.
- **Juegos Activos.-** Son los juegos de actividad corporal que espontáneamente realiza el niño, interviniendo dinámicamente impulsado por su vitalidad. El profesor frente a ellos tiene que observarlos, aconsejar su gradación para evitar los peligros.
- **Juegos Individuales.-** Son los juegos que ejecuta un solo niño satisfaciendo así sus intereses muy personales. La personalidad no puede producirse dentro del estrecho marco del ambiente individual, además hay el peligro de formarse una personalidad egocéntrica y un tipo introvertido.
- **Juegos Colectivos.-** Son los juegos que se realizan entre varias personas, responden al principio de la socialización y están estimulados por la emulación y la competencia.
- **Juegos Libres.-** Son los juegos que se realizan en completa libertad, sin la intervención ni la vigilancia del profesor. Este juego fue propiciado por Fröbel, tiene sus inconvenientes porque el niño no está en condiciones de darse cuenta de los peligros que algunos juegos encierran. En la escuela antigua el juego libre se producía en todos los recreos y ahora se ha remplazado por el juego vigilado.
- **Juegos Vigilados.-** Son los juegos donde sin negar la espontaneidad y libertad al niño, se le vigila su desarrollo. El profesor deja al niño la iniciativa, pero observa y aprovecha del entusiasmo para evitar los peligros a impartir algunas reglas. Esta clase de juegos es propia de los jardines de infancia.

Aprovechando así los intereses de los niños para enseñarles algunos asuntos o temas.

- **Juegos Organizados.-** Son los juegos que se refiere cuando se realizan previa organización. El profesor es quien proyecta, programa y realiza con los niños, el juego, él participa como guía y control del orden y de las reglas, estimula los resultados.

Importancia de la lúdica en la Escuela

Las afirmaciones de Schiller; el citado poeta y educador dice: "que el hombre es hombre completo sólo cuando juega". De ello se desprende de que la dinámica del juego entra en desarrollo completo, el ansia de libertad, la espontaneidad en la acción, el espíritu alegre el anhelo de creación, la actitud ingenua y la reflexión, cualidades que en esencia distingue nuestro ser en el juego el hombre despoja todo lo que se encuentra reprimido, ahogado en el mundo interior de su persona.

Desde el punto de vista psicológico la lúdica es una manifestación de lo que es el niño, de su mundo interior y una expresión de su evolución mental. Permite por tanto, estudiar las tendencias del niño, su carácter, sus inclinaciones y sus deficiencias.

En el orden pedagógico, la importancia de la lúdica es muy amplia, pues la pedagogía aprovecha constantemente las conclusiones de la psicología y esto aplica en la didáctica⁽¹⁸⁾. La lúdica da la más clara manifestación del mundo interior del niño, muestra la integridad de su ser.

La importancia de la lúdica se puede apreciar de acuerdo a los fines que cumple, en la forma siguiente: Las actividades del juego coadyuvan al desarrollo muscular y de la coordinación neuro-muscular. Pero el efecto de la actividad muscular no

⁽¹⁸⁾ ORTIZ, A. "Didáctica lúdica: Jugando también se aprende". 2009.

queda localizado en determinadas masas, sino repercute con la totalidad del organismo.

Para el desarrollo físico.- Es importante para el desarrollo físico del individuo, porque las actividades de caminar, correr, saltar, flexionar y extender los brazos y piernas contribuyen al desarrollo del cuerpo y en particular influyen sobre la función cardiovascular y consecuentemente para la respiración por la conexión de los centros reguladores de ambos sistemas.

Durante el juego el niño desarrollará sus poderes de análisis, concentración, síntesis, abstracción y generalización. El niño al resolver variadas situaciones que se presentan en el juego aviva su inteligencia, condiciona sus poderes mentales con las experiencias vividas para resolver más tarde muchos problemas de la vida ordinaria.

La lúdica es un estímulo primordial de la imaginación, el niño cuando juega se identifica con el tiempo y el espacio, con los hombres y con los animales, puede jugar con su compañero real o imaginario y puede representar a los animales y a las personas por alguna cosa, este es el período del animismo en el niño. Esta flexibilidad de su imaginación hace que en sus juegos imaginativos puede identificarse con la mayoría de las ocupaciones de los adultos.

Para el desarrollo mental.- Es en la etapa de la niñez cuando el desarrollo mental aumenta notablemente y la preocupación dominante es el juego. El niño encuentra en la actividad lúdica un interés inmediato, juega porque el juego es placer, porque justamente responde a las necesidades de su desenvolvimiento integral. En esta fase, cuando el niño al jugar perfecciona sus sentidos y adquiere mayor dominio de su cuerpo, aumenta su poder de expresión y desarrolla su espíritu de observación. Pedagogos de diversos países han demostrado que el trabajo mental marcha paralelo al desarrollo físico. Los músculos se tornan poderosos y precisos

pero se necesita de la mente y del cerebro para dirigirlos, para comprender y gozar de las proezas que ellos realizan.

Para la formación del carácter.-⁽¹⁹⁾ Los niños durante el juego reciben benéficas lecciones de moral y de ciudadanía.

Para el cultivo de los sentimientos sociales.-Los niños que viven en zonas alejadas y aisladas crecen sin el uso adecuado y dirigido del juego y que por ello forman, en cierto modo, una especie de lastre social. Estos niños no tienen la oportunidad de disponer los juguetes porque se encuentran aislados de la sociedad y de lugares adecuados para su adquisición.

La lúdica tiene la particularidad de cultivar los valores sociales de un modo espontáneo e insensible, los niños alcanzan por sus propios medios, el deseo de obrar cooperativamente, aprenden a tener amistades y saben observarlas porque se dan cuenta que sin ellas no habría la oportunidad de gozar mejor al jugar, así mismo, cultivan la solidaridad porque no pocas veces juegan a hechos donde ha de haber necesidad de defender al prestigio, el buen nombre o los colores de ciertos grupos que ellos mismos lo organizan, por esta razón se afirma que el juego sirve positivamente para el desarrollo de los sentimientos sociales.

La mayoría de los juegos no son actividades solitarias, sino más bien actividades sociales y comunicativas, en este sentido se observa claramente en los Centros Educativos; es ahí donde los niños se reúnen con grandes y pequeños grupos, de acuerdo a sus edades, intereses, sexos, para entablar y competir en el juego; o en algunas veces para discutir asuntos relacionados con su mundo o simplemente realizar pasos tratando confidencialmente asuntos personales. Es interesante provocar el juego colectivo en que el estudiante va adquiriendo el espíritu de colaboración, solidaridad, responsabilidad, etc., estas son valiosas enseñanzas para el niño, son lecciones de carácter social que le han de valer con posterioridad,

⁽¹⁹⁾ ORTIZ, A. "Didáctica lúdica: Jugando también se aprende". 2009.

y que le servirá para establecer sus relaciones no solamente con los vecinos sino con la comunidad entera.

El profesor debe ser un constante observador para poder darse cuenta de los juegos que más prefieren los niños, así como de las reacciones que éstos manifiestan durante el desarrollo del mismo, para determinar los juegos que sean más aptos y también para hacer las correcciones del caso, como a la vez impedir el juego brusco y peligroso.

Importancia de la lúdica en la Educación.

El niño puede verse como un recipiente vacío en el que se colocan fechas y números, con tiempos de estudio separados para diferentes asignaturas; pero también puede verse como un explorador activo de su entorno, ávido de interactuar con él. Esa es la diferencia que hace Kathy Hirsh-Pasek entre una educación con y sin apoyo en el juego.

“No sólo es importante reflexionar sobre qué enseñar, sino también sobre cómo hacerlo, y según sostiene esta especialista, los niños aprenden mejor en ambientes lúdicos, a través de juegos guiados, con contenidos apropiados”⁽²⁰⁾.

Para que una actividad pueda ser catalogada como juego, debe causar placer espontáneamente, incitando a una participación activa con algún elemento de imaginación. Por añadidura el juego tiene un efecto positivo, flexible, que deja contentas a las personas. La especialista prosigue diciendo que no solamente es deseable que los niños salgan a jugar, que tengan tiempo no estructurado, sino que igualmente importante es estimularlos a través del juego guiado, y cita como ejemplo a los juegos de bloques y de tableros para aprender matemática: “Cuando tenemos un juego guiado (cuenta) los niños realmente pueden aprender y participar, pueden comprometerse con estos sistemas académicos, pero los

⁽²⁰⁾ HIRSH-PASEK, Kathy. “*Juego como Herramienta Educativa*” Universidad de Chile. 2002

profesores tienen que tener ciertos objetivos en mente, tienen que saber cómo dirigirlos estimulando el aprendizaje”. Por lo anterior la profesora señala como es necesaria la capacitación de padres y maestros, para que estén en condiciones de aprovechar todo el potencial infantil.

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.

La lúdica matemática del niño se da a través del pensamiento creativo. La propuesta renovadora sobre la enseñanza de la matemática debe integrar las dimensiones del ser humano presentando los contenidos como un grado de maduración y conocimiento del desarrollo. Conviene tener en cuenta los conceptos que maneja la psicomotricidad: El niño frente a sí mismo, frente a los demás y al medio que los rodea ⁽²¹⁾.

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.

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.

⁽²¹⁾ EDO. M. & BASTÉ. “Juegos matemáticos en primaria”. Documentos pedagógicos. Barcelona. 2001

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 la lúdica 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 se pregunta por los métodos más adecuados para transmitir a nuestros estudiantes 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.

2.7.2. Variable Dependiente: Competencias numéricas para el área de matemática

La enseñanza de la matemática

La escuela normalmente otorga a los estudiantes la responsabilidad de su aprendizaje y la aplicación de una determinada disciplina. Actualmente se conoce que el aprendizaje no es un asunto exclusivo de quién aprende, sino también de quién tiene la tarea de enseñar, en la mayoría de los casos los docentes. A los estudiantes se les ha asignado el papel y la responsabilidad de aprender, lo cual predisponía a que se le prestara, en el pasado reciente, muy poca importancia al aprendizaje frente a las ideas generales sobre la enseñanza ampliamente tratadas

en la literatura relacionada con la pedagogía y la didáctica. Se considera que los estudiantes pueden aprender de manera independiente solamente si entran en contacto directo y activo con el objeto que desean aprender, en este caso con el objeto intra y extra-matemático, de esta manera podrían asumir cierta responsabilidad por su aprendizaje, puesto que el mismo no es un hecho desligado de los métodos de enseñanza. También se considera, en tal sentido, que aún se debe profundizar sobre algunos aspectos fundamentales relacionados con la enseñanza de las matemáticas, lo cual influirá considerablemente en el proceso de aprendizaje. Ambos aspectos de la educación matemática se relacionan mutuamente. De la misma forma, ellos están estrechamente ligados con el concepto de evaluación escolar, lo cual se tratará con mayor detalle en otra oportunidad, puesto que se percibe la necesidad de hacer algunas reflexiones y precisiones teóricas y prácticas en relación con las características y tendencias actuales de la educación matemática.

Entre las personas que aprenden y las que enseñan se desarrolla una relación dialéctica, lo cual permite que durante el aprendizaje y la enseñanza se ponga de manifiesto una bi-direccionalidad, permitiendo de esta manera que el proceso sea mutuo y compartido. Existe, en consecuencia, un acuerdo implícito entre los miembros que participan en la práctica concreta de aprendizaje y enseñanza.

Algunos denominan, actualmente, a este acuerdo "contrato didáctico". El acuerdo pedagógico y didáctico ha sido planteado por grandes filósofos y pedagogos como Rousseau (1968), Pestalozzi (1803), Simón Rodríguez (1975), Dewey (1998) y Freire (1996). El contrato didáctico normalmente no es tan tácito como muchos creen, donde la responsabilidad por el aprendizaje por parte de los estudiantes está garantizada; por el contrario, se ha impuesto, en prácticamente todos los sistemas educativos, una cultura explícita de contrato didáctico manifestada a través de la evaluación de los aprendizajes (Mora, 2003e). ⁽²²⁾ La evaluación de los aprendizajes ha logrado que los estudiantes desarrollen durante el proceso de

⁽²²⁾ ANTUNEZ, C. "Juegos para estimular las inteligencia múltiples". Ediciones Narcea S.A. Madrid. 2006

enseñanza, por otra parte, un tipo de responsabilidad artificial, ajena a los principios y objetivos de la educación y de la educación matemática en particular.

Se ha perdido considerablemente el interés por aprender matemáticas en forma independiente; es decir, la responsabilidad por aprender matemática y en muchos casos, por el aprendizaje en general, tiende a disminuir considerablemente. Tanto los estudiantes como los docentes influyen determinadamente en el éxito del proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. Ambos son responsables por el desarrollo y los resultados de la práctica didáctica. Ambos tienen que aceptar sus ventajas y debilidades; ambos tienen que respetarse en sus formas de trabajar, aprender y enseñar. La responsabilidad por su propio aprendizaje y la enseñanza libre no significa la presencia y aceptación del desorden didáctico; por el contrario, requiere mayor atención por parte de estudiantes y docentes. La didáctica crítica y progresista exige mayor acción en el proceso y mejor significado en el contenido, muy especialmente en el contenido matemático. Las dificultades con el aprendizaje de la matemática están ampliamente relacionadas con la poca acción que tienen los estudiantes durante la realización de las actividades matemáticas. Se está en presencia, entonces, de un problema didáctico, el cual puede ser resuelto mediante una concepción progresista de la pedagogía, tal como lo señaló claramente Paulo Freire (1996).

Aprender y enseñar matemáticas significa desarrollar, casi siempre, conocimientos matemáticos, aunque ellos se hayan creado o inventado hace más de cuatro mil años (Wussing, 1998). Los docentes de matemáticas hacen matemática con sus estudiantes en el momento mismo de construir definiciones y conceptos matemáticos, así sean muy elementales. Aquí se encuentra buena parte de la fascinación y el mito de las matemáticas. Ellas pueden ser cada vez reinventadas. Los estudiantes, más que aprenderse de memoria fórmulas o demostraciones, están interesados y motivados por la construcción de esas fórmulas y la demostración de proposiciones o teoremas, preferiblemente si éstos son significativamente importantes para ellos. El temor de los docentes por la elaboración de los conocimientos matemáticos ha permitido actualmente que se

valore más el trabajo algorítmico que la construcción de los conceptos matemáticos. Se debe abandonar la idea de que los conceptos matemáticos duraderos son aquellos que se aprenden de memoria; por el contrario, el ser humano recuerda con mayor frecuencia y facilidad las ideas que él ha elaborado por sus propios medios y recursos. Las ideas fundamentales son las que constituyen el centro del aprendizaje matemático significativo (Mora, 2003). Estas ideas pueden ser construidas por los estudiantes con la ayuda de técnicas y la presencia permanente de los docentes.

Se podría afirmar que el aprendizaje de las matemáticas solamente tiene lugar, fuera o dentro de las instituciones escolares, si los estudiantes participan realmente en el desarrollo de los conceptos y las ideas matemáticas. Las matemáticas se aprenden, al igual que otras áreas del conocimiento científico, según los planteamientos psicopedagógicos de Lev Vygotsky (1978), en cooperación con los otros sujetos que intervienen en el proceso de aprendizaje y enseñanza (Röhr, 1997). “Normalmente la enseñanza de las matemáticas se inicia con una breve introducción motivadora, la cual posibilita el interés y la actuación de los estudiantes, según sus conocimientos previos, intuición personal y métodos de aprendizaje conocidos por ellos como resultado de su proceso de socialización intra y extra-matemática” (Mora, 2002) ⁽²³⁾. Los docentes pueden disponer, en la actualidad, de muchos recursos, ideas y medios para iniciar actividades matemáticas con sus estudiantes.

El proceso de aprendizaje y enseñanza ⁽²⁴⁾ en las instituciones escolares debe tomar en consideración las diferencias de los sujetos que participan en él (Mora, 2003). La enseñanza está dirigida hacia un grupo que aprende de manera compartida y mediante la interacción social. Cada uno de los miembros de ese grupo posee importantes diferencias individuales, producto de sus propias experiencias; tales diferencias se ponen de manifiesto a través de diversas

⁽²³⁾ “*Matemática ¿para qué?*” en Revista de Didáctica de la Matemática, Editora Grao, Barcelona. 1994

⁽²⁴⁾ AUSUBEL, David. “Significado y aprendizaje significativo”. México. 2000

inclinaciones e inclusive habilidades o destrezas en el dominio de una determinada disciplina o temática en particular. Para poder atender adecuadamente, durante el desarrollo del proceso de aprendizaje y enseñanza, las diferencias de cada participante y las propias fuerzas que actúan en el grupo se requiere por parte de los docentes una amplia flexibilidad didáctica, especialmente en el campo de las matemáticas. Los docentes en general, y los de matemática en particular, tenemos que aceptar definitivamente que a nuestras aulas asisten estudiantes muy diferentes entre sí, quienes igualmente deben ser atendidos con cariño y flexibilidad.

Etapas básicas del proceso de enseñanza

Introducción didáctica

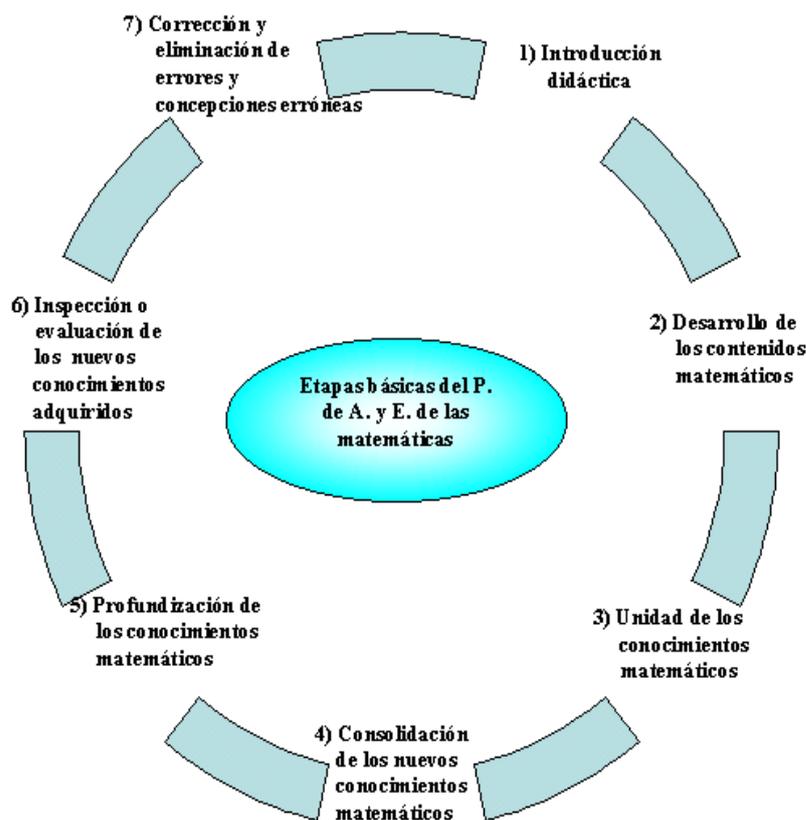
Esta fase se refiere, además del ritual inicial de toda hora de clases de matemáticas u otra área, a la mención breve de la temática que se trabajará durante el tiempo que dure la unidad de enseñanza. Hay diferentes formas de iniciar este proceso.

En algunos casos se describen cortamente los contenidos que serán tratados, en otros se recuerda el tema trabajado en las clases anteriores o sencillamente se plantea a los estudiantes algunas preguntas preliminares con la finalidad de empezar la discusión y la reflexión alrededor de un determinado problema matemático o extra matemático. En otros casos los docentes de matemáticas se ayudan con historias concretas, informaciones de prensa recientes relacionadas con el tema, fenómenos naturales o sociales, situaciones conocidas por los estudiantes, juegos o temas propios de otras asignaturas.

La vida cotidiana está llena de fenómenos que pueden servir para introducir diversos temas matemáticos en diferentes grados, desde el primer ciclo hasta el bachillerato e inclusive en las denominadas matemáticas universitarias. Se ha

observado cómo los docentes usan diferentes estrategias de este tipo, tales como medidas de peso, longitud y tiempo.

Etapas Básicas del Proceso de Aprendizaje y Enseñanza de la Matemática.



Fuente: Significado y aprendizaje significativo

Una introducción didáctica de esta naturaleza les brinda a los estudiantes la posibilidad de vincular el lenguaje natural, la visualización, la manipulación de objetos concretos, la simbolización de hechos y muy especialmente, el proceso de acción e investigación (Stenhouse, 1998) ⁽²⁵⁾. Dentro de esta visión de la educación matemática se han observado, (Mora, 2001), algunos ejemplos muy concretos para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas iniciados mediante el planteamiento de un problema realista, cuya complejidad requiere un tratamiento participativo y activo tanto de los estudiantes como de los docentes.

⁽²⁵⁾ *Matemática ¿para qué?* en Revista de Didáctica de la Matemática, Editora Grao, Barcelona. 1994

Desarrollo de los contenidos matemáticos

Normalmente los docentes de matemática asumen el control total de la clase y desarrollan los nuevos contenidos matemáticos mediante el método de preguntas y respuestas (en muchos casos estas respuestas no surgen directamente de los integrantes del curso), sin mucha participación de los estudiantes durante esta fase fundamental del proceso. En otros casos, aunque muy escasos, surgen a partir de las denominadas situaciones problemáticas uno o más problemas, cuyas soluciones son encontradas mediante diferentes estrategias didácticas. Una de ellas, la más común hasta el presente, es la sugerida por los mismos docentes, quienes les brindan muy poco espacio y tiempo a los estudiantes para que reflexionen sobre las posibles soluciones. Durante este proceso de búsqueda de las respectivas soluciones se incorporarán nuevos términos matemáticos, se estimarán algunas posibilidades explicativas y se formularán reglas o proposiciones que podrían solucionar definitiva y adecuadamente los respectivos problemas. Se trabajará, entonces, un conjunto importante de contenidos intra o extra-matemáticos que deben ser dominados, según los objetivos de la enseñanza, por todos los alumnos del curso. La meta central de esta fase es, casi siempre, hacer que los estudiantes aprendan nuevos conocimientos o dominen nuevos procedimientos matemáticos. Lamentablemente, en nuestra realidad educativa se logra que los estudiantes asimilen escasamente algunos algoritmos, sin llegar a comprender realmente sus significados y menos aún su construcción, lo cual debe ser una de las responsabilidades de la matemática escolar.

Durante esta fase, algunos docentes dan oportunidad a sus estudiantes para que trabajen cierto tiempo de manera individual, grupal o en parejas, y lleguen a algunas soluciones parciales o definitivas. Estas ideas pueden ser escritas en la pizarra por los docentes o los propios alumnos. Las mismas sirven como punto de partida para el tratamiento de los nuevos contenidos matemáticos. En otros casos se puede hacer uso intensivo de los libros de texto, siempre que éstos tengan un enfoque didáctico progresivo y acorde con las ideas didácticas orientadas hacia los estudiantes.

Consolidación de los nuevos conocimientos matemáticos

La mayor parte de los conceptos matemáticos puede ser aprendida, además del esfuerzo que los docentes hagan en cuanto a las estrategias didácticas, la importancia y el significado de los contenidos matemáticos y el interés que muestren los estudiantes hacia la asignatura, consolidando mediante la repetición y ejercitación de los procedimientos y reglas trabajados durante las respectivas clases de matemáticas. El aprendizaje de las matemáticas requiere paciencia, ejercitación y repetición permanente. Es probable que otras asignaturas puedan ser dominadas mediante una corta preparación, como la que practican los estudiantes antes de asistir a una evaluación. En matemáticas no es suficiente y parece ser que el gran fracaso que se reporta continuamente con el aprendizaje de las matemáticas se debe precisamente a la poca o casi nula consolidación de los nuevos y viejos conocimientos matemáticos. Es ampliamente conocido que tanto las niñas(os) como los jóvenes y adultos pierden lo aprendido con cierta rapidez si se deja pasar mucho tiempo sin ejercitar, repetir o aplicar tales conocimientos.

Con frecuencia se menciona que es muy importante tomar en consideración para el inicio de nuevos contenidos escolares los conocimientos previos que tienen los estudiantes. Resulta, sin embargo, que prácticamente todas las pruebas diagnósticas indican que tales conocimientos previos no son suficientes, de acuerdo con los objetivos que se han pretendido alcanzar como parte de la formación básica de la población estudiantil. La razón de esta deficiencia está precisamente en la poca o escasa consolidación de los contenidos matemáticos trabajados durante el proceso de escolarización.

Muchas veces los docentes o la población en general insisten en decir que la repetición y ejercitación son la clave del aprendizaje. Por esta razón aparecen en los libros de texto grandes cantidades de ejercicios, muchos de ellos repetitivos. Sin embargo, se manifiesta²⁶ “no es suficiente hacer una lista de 500 ejercicios

²⁶ “*Matemática ¿para qué?*” en Revista de Didáctica de la Matemática, Editora Grao, Barcelona. 1994

sobre solución de sistemas de ecuaciones, si los estudiantes realmente no entienden el sentido de esos ejercicios y su importancia. La comprensión y la reflexión del trabajo matemático constituyen la clave de la consolidación de los conocimientos. Es preferible trabajar razonada y profundamente 5 ó 6 ejercicios de resolución de una ecuación de segundo grado que resolver 30 ó 40 ecuaciones mecánicamente”. La calidad de los problemas y ejercicios de consolidación incide considerablemente en un buen aprendizaje de las matemáticas.

Profundización de los conocimientos matemáticos

Después de la fase de consolidación se encuentra la de profundización de cada nuevo conocimiento adquirido en la escuela. No solamente los estudiantes con una alta capacidad para las matemáticas u otras asignaturas requieren profundizar en los conocimientos matemáticos trabajados durante cada unidad de enseñanza.

Por el contrario, los estudiantes con mayores dificultades necesitan profundizar en algunos aspectos básicos y necesarios, siempre en correspondencia con sus inquietudes e intereses. Hay estudiantes a quienes no siempre les gusta trabajar todos los contenidos matemáticos tratados en las respectivas clases de matemáticas; sin embargo, los docentes tienen la responsabilidad y la tarea de indagar sobre cuáles podrían ser los estudiantes que necesitan una mayor profundización de algunos contenidos matemáticos. Además, se debe seleccionar aquellos temas matemáticos que pueden interesar a unos u otros estudiantes, lo cual facilitaría la profundización de acuerdo con las diferencias individuales de cada uno de ellos (Krippner, 1992). No sería en algunos casos suficiente, por ejemplo, que los estudiantes comprendan, a través de algunas estrategias concretas de aprendizaje, que $\frac{2}{5}$ es menor que $\frac{7}{4}$. Habría que profundizar haciendo otro tiempo de argumentaciones, como por ejemplo realizar algunas operaciones aritméticas con ambas fracciones para probar que en efecto una fracción es menor o mayor que la otra (Mora, 2003e). También se pueden convertir ambas fracciones en decimales y verificar claramente las diferencias entre ellas. Se podría profundizar aún más, determinando por ejemplo la existencia de otras

fracciones entre $2/5$ y $7/4$. Esta actividad tendría un nivel de exigencia mucho mayor, tal vez para aquellos estudiantes con mayor interés por las matemáticas.

Inspección de los nuevos conocimientos matemáticos ⁽²⁷⁾

Todos saben que el objetivo básico de la enseñanza es el aprendizaje. ¿Cómo determinar si los estudiantes realmente han alcanzado las metas establecidas en los planes de enseñanza? Esta es una tarea altamente compleja, para la cual la didáctica de las matemáticas aún no tiene una respuesta completamente satisfactoria. Hay algunas ideas e indicaciones (Salinas, 2002; Mora, 2003), las cuales, sin embargo, aún están lejos de una solución definitiva al problema de la evaluación de los aprendizajes matemáticos en los diferentes ámbitos del sistema educativo. La realidad es que actualmente los docentes siguen aplicando como estrategia las evaluaciones cortas, parciales, trimestrales, etc., existiendo inclusive una variedad amplia de tipos de evaluaciones, la mayoría desarrolladas en el aula de manera individual y escrita.

El control o la inspección durante el proceso de aprendizaje y enseñanza suministran, según la tradición de la evaluación de los aprendizajes, información a los docentes sobre la efectividad de la enseñanza. Lamentablemente, en nuestros países latinoamericanos este control no cumple solamente este objetivo, por el contrario él pretende seleccionar y diferenciar a los estudiantes de acuerdo con las condiciones y las exigencias de los respectivos sistemas educativos.

Es muy importante tener presente que el éxito de la enseñanza y del aprendizaje depende no de las características de la evaluación en sí misma, sino más aún del trabajo didáctico y pedagógico que se realice en las aulas de clase. Mientras mayor acción, exigencias motivadoras y buenas estrategias didácticas existan durante el proceso de aprendizaje y enseñanza, mejores serán los resultados

⁽²⁷⁾ GÓMEZ, J. “Problema epistemológico de la enseñanza del cálculo matemático”. Educación Matemática. Valencia, Venezuela. 2005.

obtenidos mediante la inspección de los conocimientos matemáticos de los estudiantes.

Corrección, eliminación de errores y concepciones erróneas

Lamentablemente la concepción de una enseñanza matemática centrada en el formalismo matemático ha disminuido la construcción del conocimiento matemático y, en consecuencia, ha eliminado prácticamente el error como un elemento básico del aprendizaje de las matemáticas escolares. La tradición didáctica insiste en que los estudiantes deben responder siempre de manera correcta tanto a las preguntas orales realizadas por los docentes durante el desarrollo del proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en el aula como en las evaluaciones escritas presentadas por éstos. El error y las concepciones erróneas previas de los estudiantes no son aprovechados como punto de partida para una buena enseñanza; más bien, por el contrario, se penalizan fuertemente generando frustración, rechazo e impotencia en los estudiantes. Es ampliamente conocido (Radatz, 1980) que todos los seres humanos cometen diaria y continuamente muchos errores, pero, por otra parte, también se ha construido una cultura de penalización de los errores. Tal vez esta actitud esté relacionada con la necesidad de los seres humanos; sólo que el error desde el punto de vista didáctico no tiene la misma connotación que desde el punto de vista judicial o jurídico.

Los errores en matemática, aparentemente, son cometidos solamente por los estudiantes y no por los docentes o matemáticos profesionales. Ésta equivocada percepción en cuanto a quién comete errores o no durante el quehacer matemático ha contribuido con la mistificación del aprendizaje matemático. Saber matemáticas, se dice con frecuencia, es resolver los problemas o ejercicios matemáticos de manera independiente sin compartir con otros y cometer errores. Esta posición extrema asumida cotidianamente por muchos matemáticos y educadores matemáticos limita considerablemente el aprendizaje y provoca en los estudiantes un amplio rechazo hacia esta disciplina.

La enseñanza de métodos y contenidos matemáticos específicos

Con la educación matemática en las instituciones escolares no solamente se deben aprender contenidos matemáticos específicos en un determinado grado. Uno de sus objetivos es lograr que los estudiantes construyan, además, métodos para resolver tanto problemas intra y extra-matemáticos como situaciones complejas propias de la vida cotidiana. A veces, los docentes se olvidan de que lo que realmente permanece en la memoria de los seres humanos durante largo tiempo son las estrategias y los métodos que se han elaborado durante el tiempo de escolaridad. Si existe alguna asignatura que ayuda realmente a la estructuración y construcción de métodos en las personas es precisamente la matemática y, más aún, las estrategias didácticas puestas en práctica, como la resolución de problemas, la enseñanza por proyectos y las aplicaciones.

Durante el mismo desarrollo del proceso de aprendizaje y enseñanza los docentes de matemáticas y otras áreas ponen en práctica constantemente diferentes métodos y estrategias, lo cual debería hacerse también explícito como parte de los objetivos del aprendizaje y la enseñanza. En tal sentido, desarrollaremos a continuación algunos puntos relacionados con la enseñanza de contenidos y métodos en la educación matemática escolar.

Dominio de la terminología matemática ⁽²⁸⁾

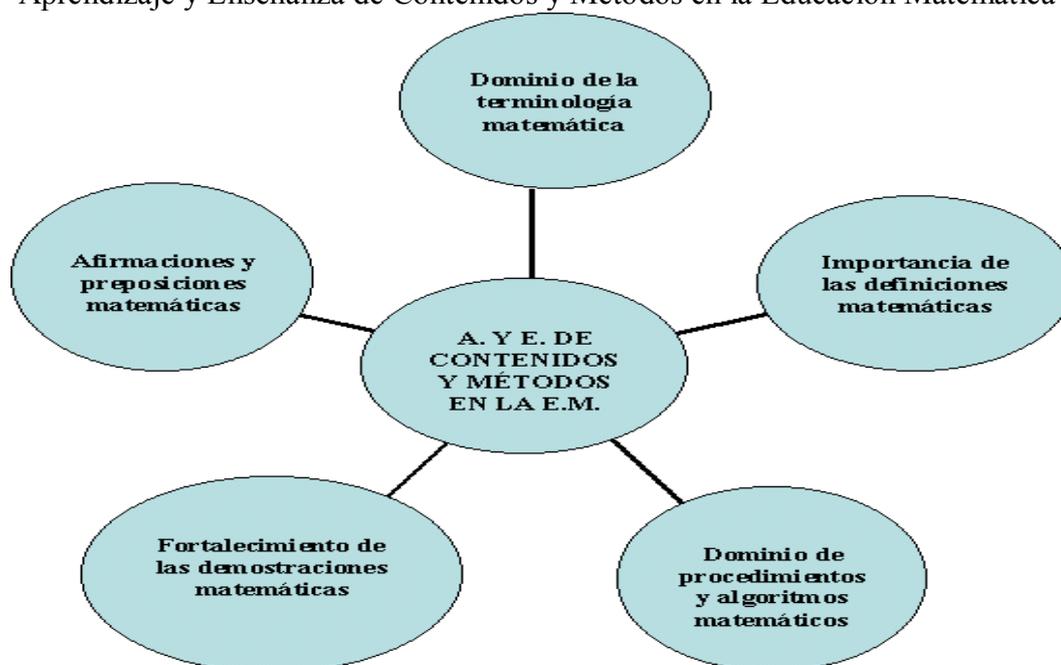
Las matemáticas, a diferencia de otras asignaturas, se fundamentan básicamente en conceptos, términos y definiciones. Los términos matemáticos constituyen realmente su esencia (Kline, 1985). Sin ellos tanto la sistematicidad y las estructuras como el significado del contenido matemático tendrían muy poco sentido. Los términos matemáticos pueden ser ordenados jerárquicamente y cada uno de ellos está caracterizado por un contenido que lo identifica y lo diferencia de los demás. Muchos de los términos con los cuales trabajan los matemáticos son

⁽²⁸⁾ GÓMEZ, J. “Problema epistemológico de la enseñanza del cálculo matemático”. Educación Matemática. Valencia, Venezuela. 2005.

producto de representaciones de la realidad misma, o usados con propiedad en el lenguaje común de la población. El término "límite", por ejemplo, es usado con frecuencia en la lengua materna y, al mismo tiempo, sirve para denotar un concepto muy importante en todo el edificio matemático. Igualmente el término "derivada" está estrechamente relacionado, desde el punto de vista de su significado, con el verbo "derivar", el cual se usa también en diferentes lenguas.

Sin embargo, no siempre se habla en el lenguaje cotidiano en términos matemáticos y cuando se usan se desean expresar otras ideas y no necesariamente conceptos o mensajes matemáticos. No es que los términos adquieran significados diferentes, sino que el significado matemático que los caracteriza está claramente definido y restringido a un contenido o idea matemática. Se está en presencia entonces del uso de un mismo término en dos formas diferentes del lenguaje; por una parte, el lenguaje coloquial y por otra en un tipo de lenguaje especializado. Los docentes tienen la tarea de establecer y aclarar, durante el desarrollo de las clases de matemáticas, estas diferencias. Sería muy beneficioso para la educación matemática que la población usara con mayor frecuencia muchos términos con la misma connotación que se usa en matemáticas.

Aprendizaje y Enseñanza de Contenidos y Métodos en la Educación Matemática



Fuente: Enseñanza del cálculo matemático

El dominio y manejo cotidiano de los términos matemáticos ayuda considerablemente a la comprensión de los conceptos matemáticos. Hay diferentes maneras de asociar un término matemático con símbolos, los cuales se constituyen en sinónimos de esos términos. Así por ejemplo, la palabra cuadrado es un término usado cotidianamente, en el sentido matemático en la mayoría de los casos, para denotar cosas que tienen la característica de un cuadrado. Una mesa cuadrada, un papel cuadrado, un cuadro cuadrado, etc., se convierten en sinónimos simbólicos de la palabra cuadrado. No ocurre lo mismo, sin embargo, con el término rectangular, aunque pudiese existir en la vida cotidiana mayor cantidad de rectángulos que cuadrados.

Importancia de las definiciones matemáticas

Las definiciones matemáticas normalmente son presentadas por los docentes al inicio del tratamiento de un determinado tema matemático. Este apresuramiento está vinculado con la visión que se tiene del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Se considera, tal vez erróneamente, que después de señalar la temática a ser trabajada durante la unidad de enseñanza hay que pasar inmediatamente a dictar o copiar en la pizarra las definiciones que se utilizarán en el desarrollo de dicha unidad. Esta filosofía de la enseñanza de las matemáticas es muy formal y contradice los principios de una didáctica orientada en la acción y la construcción de los conocimientos matemáticos. Los matemáticos profesionales aplican esta metodología solamente para escribir sus notas, artículos para ser publicados en revistas especializadas o sencillamente para el desarrollo de una clase magistral de matemáticas en alguna facultad de ciencias puras. Desde el punto de vista didáctico los docentes de matemáticas debemos enfocar la enseñanza de tal manera que los estudiantes participen en la elaboración de las definiciones. Esta tarea no es sencilla y requiere tiempo, trabajo y paciencia. La idea es que las definiciones formen parte de los resultados de un proceso de matematización. Las definiciones, entonces, serán trabajadas por los integrantes de la clase mediante la reflexión y la discusión colectiva. De esta manera los estudiantes aprenden, no solamente las definiciones de manera apropiada, sino

que además aprenden cómo se acostumbra a definir los conceptos. Esto significa que ellos, con la ayuda de la elaboración de los conceptos matemáticos, también aprenden métodos para la elaboración de definiciones, ya que éstas no son el resultado de la espontaneidad de los científicos, filósofos o escritores, sino que resultan del trabajo creador realizado por las personas sobre una temática en particular.

Las afirmaciones y las proposiciones matemáticas

Los términos y las definiciones matemáticas están directamente relacionados con las afirmaciones y proposiciones matemáticas, las cuales se manifiestan en reglas o teoremas, cuya veracidad debe ser demostrada. Normalmente tratan de propiedades o relaciones entre términos matemáticos, para lo cual las definiciones permiten la conectividad y sistematización de esas propiedades. Las afirmaciones y proposiciones matemáticas, al igual que la resolución de problemas, constituyen realmente la esencia de esta disciplina.

La inquietud por las demostraciones en matemáticas⁽²⁹⁾

Aunque este tema es mucho más profundo y complejo, lo cual requiere mayor espacio y dedicación (Mora, 2003; Serres, 2002), se considera importante, por ser una componente básica de la enseñanza de las matemáticas, complementar brevemente algunas opiniones expuestas en los párrafos anteriores sobre la elaboración reflexiva de reglas, teoremas y afirmaciones matemáticas en general. Una buena educación matemática se debe caracterizar por la incorporación, en el proceso de aprendizaje y enseñanza, de estrategias didácticas que les brinde a los estudiantes la oportunidad de participar en la demostración de reglas y teoremas. Esto significa que la demostración tiene que convertirse realmente en parte fundamental de la acción educativa. En tal sentido, es muy importante crear e impulsar en los estudiantes las ganas y necesidad de demostrar cosas, que aunque sean afirmativas y provengan de los libros de texto o de los docentes, generen

⁽²⁹⁾ GÓMEZ, J. “Problema epistemológico de la enseñanza del cálculo matemático”. Educación Matemática. Valencia, Venezuela. 2005

inquietud por la veracidad de tales afirmaciones. Las matemáticas, más que cualquier otra especialidad, están constituidas por demostraciones de reglas, teoremas y afirmaciones y por problemas en general.

2.8.- Hipótesis

El diseño del programa de Actividades Lúdicas desarrolla las competencias numéricas en el área de matemáticas en los estudiantes de la Escuela Mixta Particular N°16 “Virgen del Cisne”

2.9.- Señalamiento de las variables

Variable Independiente: Actividades lúdicas.

Con las actividades lúdicas el estudiante podrá comprender situaciones complicadas dentro del área de aprendizaje y así enfrentarlas de forma abierta, generando un ambiente de confianza para compartir las experiencias entre dicentes y docentes.

Variable Dependiente: Desarrollo de competencias numéricas para el área de matemáticas.

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación integral del estudiante, con un aprendizaje significativo desarrollando sus conocimientos para relacionarlos con su vida social. El proceso de enseñar es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos que serán transmitidos a los estudiantes, a través de medios de calidad y calidez, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1.- Enfoque Investigativo

Para desarrollar la presente investigación se ha tomado en cuenta algunos aspectos que nos ayudarán a definir con exactitud el problema y la hipótesis planteada. Además nos permitirá analizar, explorar, consultar documentación y aplicar en la Educación Básica, tomando como base principal el Método Científico. La metodología es la ciencia de los métodos que se siguen en una investigación, un conocimiento o una interpretación.

El método integrado Inductivo-Deductivo permitirá establecer las relaciones de docentes y estudiantes, de acuerdo al proceso en que se rige:

- La observación establecerá la problemática en que se encuentran docentes y estudiantes. Proyectando la atención del niño y niña sobre objetos, hechos o fenómenos, tal como se presentan en la realidad.
- A través de la comparación de los roles principales que cada uno debe cumplir, se establece las similitudes o diferencias entre los integrantes de la clase, la comparación complementa el análisis.
- Luego se selecciona los aspectos comunes, objetos o hechos para ser extendidos a otros, estudiando una parte o elemento que faciliten el proceso físico, social, cognitivo y psicológico del estudiante.
- En la generalización se utilizará las características de los roles que desempeñaban los integrantes del entorno escolar para buscar soluciones.

- Y finalmente su aplicación será mediante la socialización del programa de actividades lúdicas dirigido a los estudiantes del tercer año que junto con el maestro y padres de familia les facilitará la comprensión de las competencias numéricas.

3.1.1.-Método científico

Por la importancia de la investigación y para concretar el proyecto, se utilizará el método científico (observación, hipótesis, experimentación y generalización) que tiene como característica principal la persistente aplicación de la lógica como característica común de todo pensamiento razonado. En otras palabras, es un modo de pensar que nos induce a tomar conciencia de un problema, a plantearnos posibles soluciones con el fin de obtener resultados.

La investigación se realizará en función de los paradigmas cuantitativos y cualitativos, por ser lo más utilizado en la investigación científica actual, pues surge de un problema eminentemente humano y social, ambas perspectivas son necesarias e indispensables, pues la una no puede funcionar independientemente de la otra.

El propósito del paradigma cuantitativo y cualitativo es buscar cambios y encontrar solución a posibles problemas y en base a ello plantear la propuesta.

El diseño de la investigación estará basado en las modalidades de investigación de campo y bibliográfica.

Se aplicará un estudio investigativo de campo donde se analizarán los hechos para obtener información de acuerdo con los objetos del proyecto en la Escuela Mixta Particular N°16 “Virgen del Cisne”.

3.2.- Modalidad de la investigación

El estudio se encuentra enmarcado en un diseño no experimental, tipo de campo con apoyo documental, nivel descriptivo y modalidad de un proyecto factible, lo que permite recopilar la mayor información posible sobre la problemática de la incidencia de las actividades lúdicas como técnicas didácticas aplicadas por el docente en el desarrollo de las competencias numéricas del área de Matemáticas.

En la investigación de campo se aplicará el método descriptivo para poder ir identificando el problema y dar solución al mismo, mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje a partir de la aplicación de las actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas del Tercer Año Básico, Escuela Mixta Particular N° 16 “Virgen del Cisne” del Cantón La Libertad - Provincia de Santa Elena.

3.3.- Nivel o tipos de investigación

Investigación exploratoria: Mediante la investigación explorativa se identifica las falencias que existen en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de matemáticas de la Escuela Mixta Particular “Virgen del Cisne”, por ende los docentes se basan en un proceso retrógrado de enseñanza en esta área, y tienden a formar los niños y niñas como entes memorísticos, no críticos ni reflexivos que difícilmente razonan de forma lógica y que en la mayoría de los casos las operaciones numéricas se tornan difíciles y soporíferos.

Esta investigación se afirma en la investigación básica con el fin de evaluar la teoría y que ésta nos sirva de orientación en la solución del problema.

La presente investigación se identifica con los siguientes tipos: Descriptiva, diagnóstica y evaluativa, que se adaptan a la búsqueda de información sobre el

tema de actividades lúdicas como estrategias didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas.

Por el nivel de estudio

Nivel descriptivo o correlacional. Este nivel de estudio describe los hechos como son observados, mediante este tipo de investigación, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta para señalar sus características y propiedades. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar, es así que se pudo medir o describir las variables y sus dimensiones con el fin de obtener información sobre preceptos didácticos y pedagógicos en la educación matemática, actividades lúdicas, la lúdica en la didáctica de las matemáticas, competencias numéricas para el área de matemáticas, etapas básicas del proceso de enseñanza, interés por las matemáticas, utilidad de las matemáticas, facilidad de entender matemáticas en comparación con las demás asignaturas, enseñanza de matemáticas en forma activa, desarrollo y participación de juegos en la Institución, empleo de juegos por parte del docente, aprender matemáticas a través de juegos o actividades lúdicas, relación con los estudiantes dentro y fuera del aula de clases, participación activa por parte del estudiante, metodología que utiliza en las clases de matemáticas es efectiva, capacitación del docente en el área matemática para desarrollar las competencias numéricas en los estudiantes, aplicación de técnicas basadas en actividades lúdicas para la realización de las clases de matemáticas, actividades lúdicas aportan en la enseñanza para obtener un aprendizaje significativo. Se midieron cada una de las variables de manera independiente.

Por la fuente y el lugar

Documental y Bibliográfica.- El énfasis de esta investigación está en el análisis teórico y conceptual hasta el paso final de la elaboración de la propuesta de la guía de actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas, ya se trate de obras,

investigaciones anteriores, documentos legales, entre otras fuentes de donde se pueda conocer, comparar, ampliar, profundizar y deducir diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de varios autores sobre la fundamentación filosófica, psicológica, pedagógica y sociológica.

Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie como revistas, manuales, libros, entre otros documentos que hablen sobre las actividades lúdicas en el área de matemáticas.

Esta investigación es empleada porque se caracteriza por la utilización de documentos; recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes.

Además utiliza los procedimientos lógicos y mentales de toda investigación; análisis, síntesis, deducción, inducción, etc. Y podemos decir que realiza un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental, con una recopilación adecuada de datos que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, orientar hacia otras fuentes de investigación, orientar formas para elaborar instrumentos de investigación, elaborar hipótesis, que puede considerarse como parte fundamental de un proceso de investigación científica, mucho más amplio y acabado. Es una investigación que se realiza en forma ordenada y con objetivos precisos, con la finalidad de ser base a la construcción de conocimientos. Se basa en la utilización de diferentes técnicas de: Localización y fijación de datos, análisis de documentos y de contenidos.

3.4.-Población y muestra

Población

La población es el conjunto de todos los sujetos en los que se desea estudiar un hecho o fenómeno.

Por lo tanto, nuestro conjunto está formado en total por 155 elementos tomados del tercer año de la Escuela Particular Mixta “VIRGEN DEL CISNE”. La población pertenece a la Cda. General Enríquez Gallo del cantón La Libertad. Su nivel socio – económico es bajo y medio y los estudiantes tienen entre 7 y 8 años de edad.

El trabajo se realizará con:

54 niñas y 62 niños que totalizan 116 estudiantes.

32 Padres de familia.

6 Profesores.

1 Director.

CUADRO DE DETALLE POBLACIONAL

Unidades de análisis	Población	%
Directivo	1	0.89
Profesores	4	3.57
Estudiantes	84	75
Padres de familia	23	20.54
TOTAL	112	100

Muestra:

La fórmula destinada para el cálculo de la muestra se determinó de acuerdo a la cantidad de estudiantes, docentes y padres de familia del tercer año básico que son el objeto de estudio para lograr el objetivo de la investigación que es utilizar actividades lúdicas como técnicas didácticas adecuadas para el desarrollo de las Competencias Numéricas.

La fórmula contiene:

- n → Tamaño de muestra
 PQ → Constante de la varianza poblacional (0.25)
 N → Tamaño de la población
 E → Error máximo admisible (10%) = 0.1
 K → Coeficiente de correlación del error (2)

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

Se calcula la muestra de una población de 112 personas con un error admisible del 10%

PQ= 0.25

N= 82

E= 0.1

K= 2

$$n = \frac{0.25 \times 112}{(112 - 1) \frac{0.1^2}{2^2} + 0.25}$$

$$n = \frac{28}{(111) \frac{0.01}{4} + 0.25}$$

$$n = \frac{28}{111 \times 0.0025 + 0.25}$$

$$n = \frac{28}{0.2775 + 0.25}$$

$$n = \frac{28}{0.5275}$$

n= 53.08 n= 53

Conclusión: por ser la población muy escasa numéricamente y después de haber aplicado la fórmula estadística se decide trabajar con todos los elementos de la población para tener una mejor apreciación.

3.5.- Operacionalización de las Variables:

Variable Independiente: Actividades lúdicas

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumento	Unidad de observación
<p>Actividad.- es el conjunto de acciones planificadas llevadas a cabo por docentes y estudiantes, dentro o fuera del aula, de carácter individual o grupal, que tienen como finalidad alcanzar los objetivos y finalidades de la enseñanza.</p> <p>Lúdica.- significa acción que produce diversión, placer y alegría y toda acción que se identifique con la recreación y con una serie de expresiones culturales.</p>	Juegos Didácticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes colaboradores. - Líderes comprometidos 	¿Cree que las actividades lúdicas aporten al aprendizaje significativo	Entrevista	Formulario	Directivo
	Técnicas didácticas.	<ul style="list-style-type: none"> - Estimulación de las capacidades cognitivas. - Desarrollo del proceso de aprendizaje 	¿Qué técnicas utiliza el profesor en la realización de la clase de matemáticas?	Encuesta	Cuestionario	Padres de familia y docentes.
	Desarrollo de habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes sociables. - Estudiantes participativos en la formación integral de conocimientos. 	¿Los padres dedican tiempo suficiente a guiar las tareas de matemáticas de sus hijos en casa?			

Variable Dependiente: Desarrollo de Competencias Numéricas

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumento	Unidad de observación
<p>Competencias.- El significado de esta palabra tiene dos grandes vertientes: por un lado, hace referencia a la disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo y en el mismo sentido, se refiere a la oposición o rivalidad entre dos o más que aspiran a obtener el mismo fin.</p> <p>Numéricas.- es un concepto que expresa una cantidad en relación a su unidad. Se vincula al conocimiento como una herramienta de formación del estudiante y desarrollo de sus habilidades y capacidades.</p>	Analisis crítico	Participación dinámica de los estudiantes en las horas clases.	¿Considera las matemáticas como algo útil para la educación?	Encuesta	Cuestionario Recurso: Cámara fotográfica	Estudiantes
	Razonamiento matemático	Aplicación de conocimientos.	¿Los docentes utilizan el material necesario para dar sus clases?			
	Razonamiento lógico	Desarrollo de actividades sin dificultad.	¿Los estudiantes desarrollan sus tareas con facilidad?			

3.6.-Técnicas e instrumentos de la investigación

Al realizar la investigación se seleccionó algunas técnicas para estudiar y analizar el problema detectado con el fin de aplicar la mayor objetividad posible en el conocimiento de la realidad.

La entrevista

Es una conversación que tiene el propósito de obtener información complementaria acerca del tema, esta técnica fue aplicada al Director del plantel para conocer el problema existente en la institución siguiendo el procedimiento: el contacto inicial con el entrevistado, la formulación de las preguntas y la anotación de las respuestas para buscar alternativas de solución que nos facilite el análisis estadístico.

En este proyecto jugó un papel importante la entrevista, se entrevistó a la directora de la Unidad Educativa Profesores, quien proporciono información primordial para el desarrollo de la investigación y esto me ayudó a descubrir las razones reales para plantear soluciones alternas y las respuestas serán codificadas en forma cualitativa y cuantitativa.

¿La institución cuenta con la infraestructura necesaria para el proceso de la enseñanza aprendizaje?

¿Considera usted que es importante la capacitación constante del docente para el desarrollo de competencias en los niños/as?

¿Cree usted que es necesario que se apliquen nuevas técnicas que estimulen el aprendizaje del niño/a?

Encuesta

Para la recolección de datos se utilizará adecuadamente técnicas, que son los instrumentos de carácter formal que se emplean para estudiar y analizar un problema detectado, con el propósito de buscar las posibles soluciones y conocer la realidad de los hechos.

La Encuesta es la técnica que se aplicará a través de preguntas bien estructuradas, que servirá para recolectar datos referentes al diseño y elaboración del manual de actividades lúdicas dirigidas a los docentes y así mejorar el rendimiento académico de los niños y niñas.

En la correlación con la técnica establecida, el instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue el cuestionario. Las preguntas estuvieron correctamente formuladas para que la persona encuestada entienda sobre el tema que se está investigando, siendo éstas, las siguientes:

Encuesta realizada a los estudiantes

- ¿Las matemáticas son agradables e interesantes para ti?
- ¿Consideras que las matemáticas son útiles para tu vivir cotidiano?
- ¿Es fácil entender matemáticas en comparación con las demás asignaturas?
- ¿Tu docente enseña las clases de matemáticas de forma activa?
- ¿Te integras en el desarrollo y participación de juegos en la Institución?
- ¿En las clases recibidas, el docente emplea juegos?
- ¿Te gustaría aprender matemáticas a través de juegos o actividades lúdicas?

Encuesta realizada a los docentes

- ¿La relación que mantiene con sus estudiantes dentro y fuera del aula de clases es excelente?
- ¿Se interesa del rendimiento académico de sus estudiantes?
- ¿En sus clases la participación por parte del estudiante es activa?
- ¿Se interesa por trabajar con los niños/as que tienen dificultad en el aprendizaje?
- ¿Considera necesario la capacitación del docente en el área matemática para desarrollar las competencias numéricas en los estudiantes?
- ¿Considera Ud. que sea posible aplicar técnicas basadas en actividades lúdicas para la realización de las clases de matemáticas?
- ¿Cómo docente cree que las actividades lúdicas aportan en la enseñanza para obtener un aprendizaje significativo?

Encuesta realizada a los padres de familia

- ¿Considera Ud. que la enseñanza que recibe su hijo es adecuada?
- ¿Cumple su rol de padre de familia respecto a la educación de su hijo?
- ¿A su hijo/a se le dificulta realizar las actividades de matemáticas?
- ¿Ayuda a su hijo/a a resolver las tareas enviadas por el docente?
- ¿Ud. Cree que el docente necesita aplicar nuevas técnicas didácticas dentro del aprendizaje de su hijo/a?
- ¿Considera que el docente debe capacitarse para utilizar técnicas acorde al proceso enseñanza aprendizaje actual?

- ¿Cree Ud. que habría un cambio positivo en su hijo/a si participa en un programa de actividades lúdica para el área de matemáticas?

Instrumentos de la investigación

Fichas de cotejo de información.

Se las utilizó para anotar las causas y efectos que producían la utilización de técnicas didácticas en la enseñanza de matemáticas, además del desenvolvimiento y rol que cumplían cada uno de los integrantes, además sirvió para comparar la información obtenida.

Escalas

De acuerdo a los resultados obtenidos en las fichas elaboradas, sirvió de base para identificar sucesos, la misma que determinó las dimensiones del problema, a través del análisis e interpretación de resultados en las que se graficó el porcentaje de la población abarcada.

Cuestionarios

Las preguntas que se elaboraron para dar inicio a la encuesta que se realizó a padres, estudiantes y docentes, la misma que permitió obtener información acerca de la problemática estudiada.

Cuadernillo

Durante el proceso que se llevó el estudio de esta problemática se utilizó el cuaderno de notas para resaltar las partes importantes del contenido y sus fundamentaciones, las mismas que sirvieron de apoyo para la elaboración de una guía didáctica de actividades lúdicas.

Cámara fotográfica

Este dispositivo fue utilizado para capturar imágenes, para luego reproducirlas y dejar constancia de las actividades realizadas que hice como investigadora.

3.7.- Plan de recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Evaluar conocimientos de los estudiantes individualmente y en grupo
2. ¿De qué personas u objetos?	Estudiantes, docentes y padres de familia
3. ¿Sobre qué aspectos?	Competencias numéricas
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora: Katty Orrala Baquerizo
5. ¿A quiénes?	A los estudiantes del Tercer Año Básico
6. ¿Cuándo?	2011 – 2012
7. ¿Dónde?	En la Escuela Mixta Particular N°16 Virgen del Cisne
8. ¿Cuántas veces?	Una vez a la semana durante el año 2011 – 2012
9. ¿Cómo?	De forma colectiva
10. ¿Qué técnicas de recolección?	Técnicas grupales aplicadas Entrevistas Encuestas
11. ¿Con qué?	Lista de cotejo, escalas, cámara fotográfica

3.8.- Plan de procesamiento de la información

Determinación de una situación	Búsqueda de información	Recopilación de datos y análisis	Definición y formulación	Planteamiento de soluciones
<p>Mediante la entrevista que se realizó a la Lcda. Marjorie Floreano Directora de la Institución se determinó la falta de actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemática dirigidas a los niños que se educan en la Escuela Particular Mixta VIRGEN DEL CISNE</p>	<p>A partir de que se conoció el problema que tenían los integrantes de la Institución se procedió a buscar información mediante artículos, revistas, páginas web, libros, etc., acerca de las causas y efectos que producía esta situación. Además se convivió con la comunidad educativa para verificar la situación de cada una de las partes.</p>	<p>Mediante la información que se obtuvo acerca de las competencias numéricas se realizaron encuestas, entrevistas, se tomaron apuntes en el diario de campo, cuaderno de notas, los mismos que se utilizaron para analizar la propuesta que se tenía para solucionar esta problemática.</p>	<p>Una vez definido que las técnicas didácticas no son utilizadas eficientemente dentro de la enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas el mismo que en los estudiantes no desarrolla las capacidades numéricas, el maestro debería emplear en las clases, actividades lúdicas que motiven en ellos un desarrollo social, psicológico y emocional del individuo.</p>	<p>El diseño del programa en actividades lúdicas como técnicas didácticas va dirigido a profesores del área de matemáticas el cual será de vital importancia para el desarrollo de competencias numéricas que debe ser útil en el perfeccionamiento del estudiante. Es por eso que se propone ejecutar este proyecto en beneficio de los educandos de la E. P. M. “Virgen del Cisne”.</p>

3.9.- Análisis e interpretación de resultados

3.9.1.- Análisis de las encuestas

Análisis de la Encuesta realizada a los estudiantes

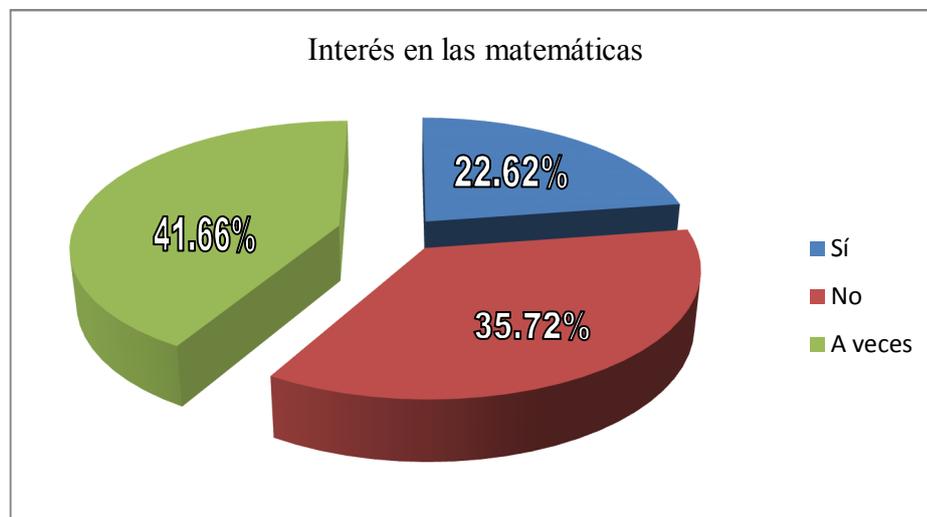
¿Las matemáticas son agradables e interesantes para ti?

Cuadro 1

Alternativas	Frecuencia	%
Si	19	22.62%
No	30	35.72 %
A veces	35	41.66%
Total	84	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 1



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 22.62 % de los estudiantes indica que si les agrada las matemáticas, el 35.72 % no les interesa las matemáticas, sin embargo el 41.66% que representa a la mayoría le dan poco interés a la asignatura.

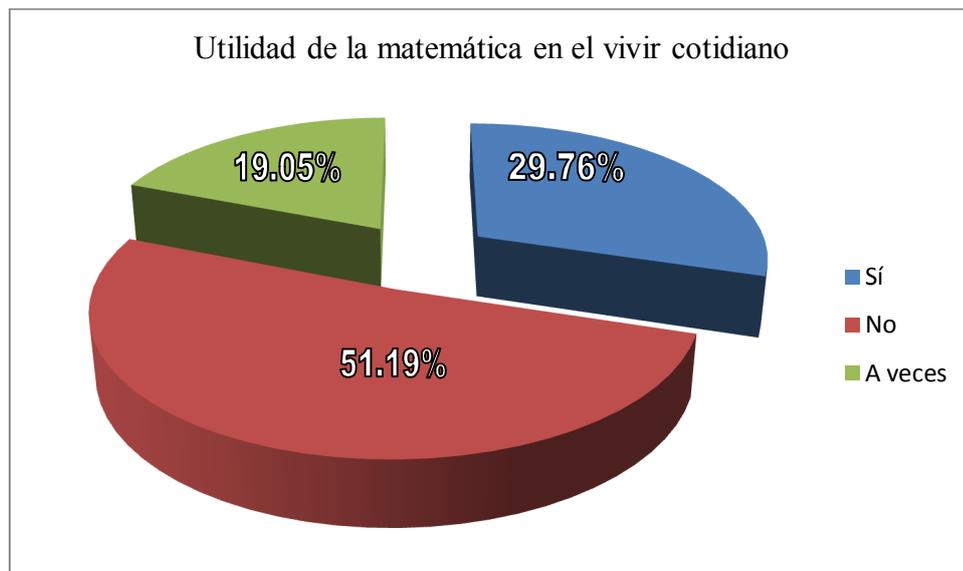
¿Consideras que las matemáticas son útiles para tu vivir cotidiano?

Cuadro 2

Alternativas	Frecuencia	%
Si	25	29.76%
No	43	51.19%
A veces	16	19.05%
Total	84	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 2



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: Mediante este gráfico se demuestra que la mayoría de los estudiantes por el 51.19% no les parece útil la matemática en su vivir diario, el 19.05 % considera que en ocasiones les puede ser útil y el 29.76 % piensa que si es útil esta asignatura.

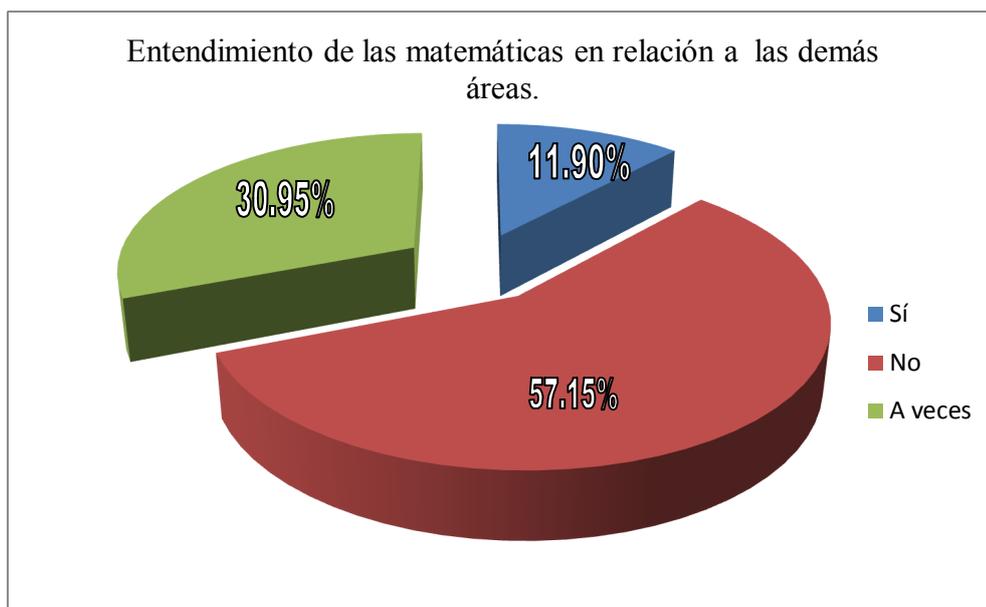
¿Es fácil entender matemáticas en comparación con las demás asignaturas?

Cuadro 3

Alternativas	Frecuencia	%
Si	10	11.90%
No	48	57.15%
A veces	26	30.95%
Total	84	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 3



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 30.95 % de los estudiantes respondió que a veces entienden la asignatura de matemáticas, el 11.90 % añadió que si es fácil entender matemáticas en comparación con las demás asignaturas y el 57.15 % indicó que es complicado entender esta asignatura.

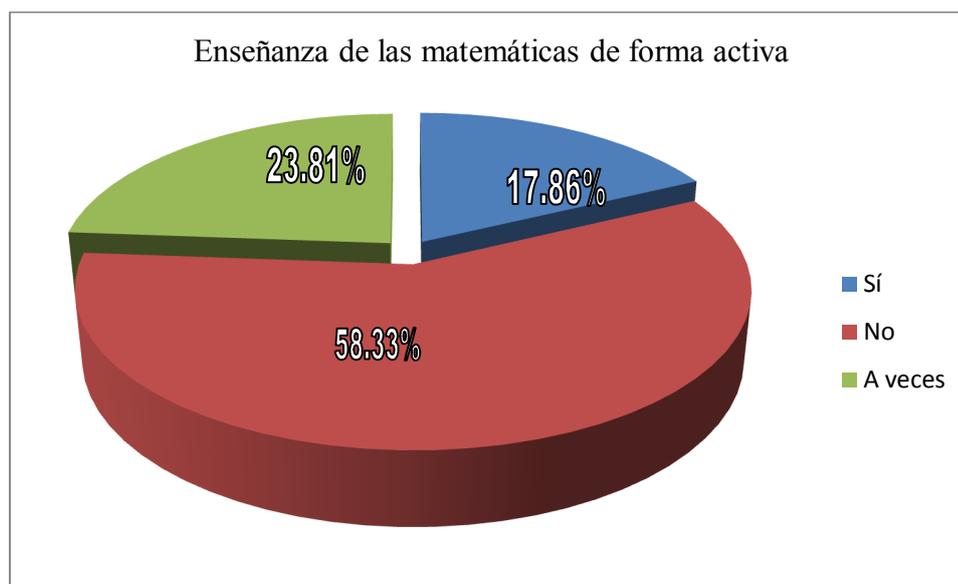
¿Tu docente enseña las clases de matemáticas de forma activa?

Cuadro 4

Alternativas	Frecuencia	%
Si	15	17.86%
No	49	58.33%
A veces	20	23.81%
Total	84	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 4



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: La mayoría de los estudiantes con un 58.33% respondieron, que no se les enseña la matemática de forma activa, el 17.86 % indicó que a veces el docente les aplica una actividad dinámica en la clase y el 23.81 % escribió que sí se les enseña de forma activa.

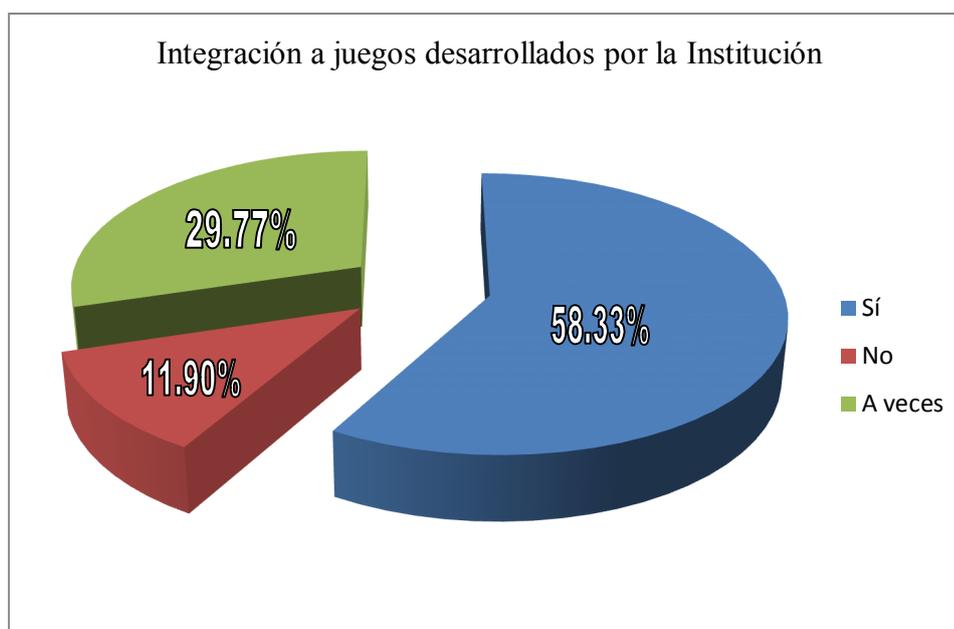
¿Te integras en el desarrollo y participación de juegos en la Institución?

Cuadro 5

Alternativas	Frecuencia	%
Si	49	58.33%
No	10	11.90%
A veces	25	29.77%
Total	84	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 5



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: Las actividades que realiza cada institución educativa deben integrar a sus miembros y el gráfico indica 58.33% sí se integra, el 29.77 % a veces se sientan comprometidos para colaborar y el 11.90% no se relaciona con los miembros de la comunidad educativa.

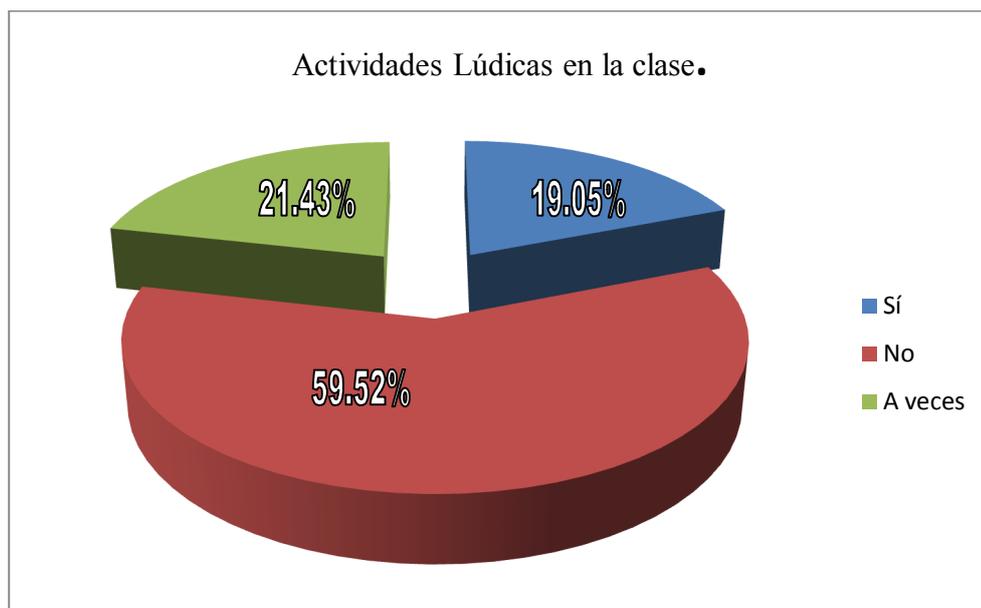
¿En las clases recibidas, el docente emplea juegos?

Cuadro 6

Alternativas	Frecuencia	%
Si	16	19.05%
No	50	59.52%
A veces	18	21.43%
Total	84	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 6



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: el resultado de 59.52 % dio como referencia que el docente en la mayoría de veces no emplea juegos en su clase, aunque en ocasiones hace dinámica considerando así el 19.05 % y el 21.43 % mencionan que si emplea juegos en la clase de matemáticas.

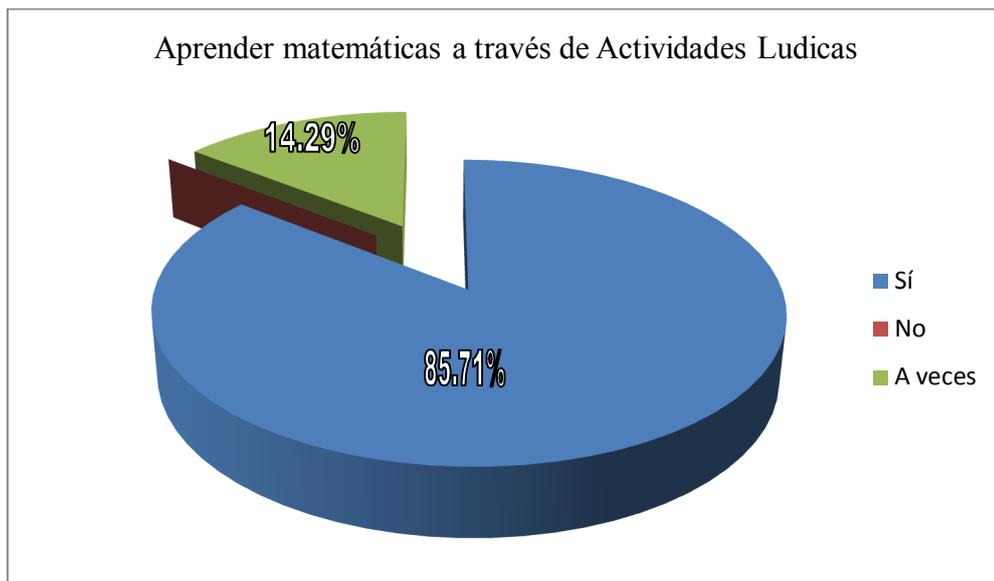
¿Te gustaría aprender matemáticas a través de juegos o actividades lúdicas?

Cuadro 7

Alternativas	Frecuencia	%
Si	72	85.71%
No		
A veces	12	14.29%
Total	84	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Grafico 7



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El resultado nos indica que el 85.71% les gustaría aprender con actividades lúdicas siendo esta una mayoría, mientras que el 14.29% como mínimo escogieron la opción a veces indicando que si les gustaría aprender la matemáticas de forma activa y dinámica.

Encuesta realizada a los profesores

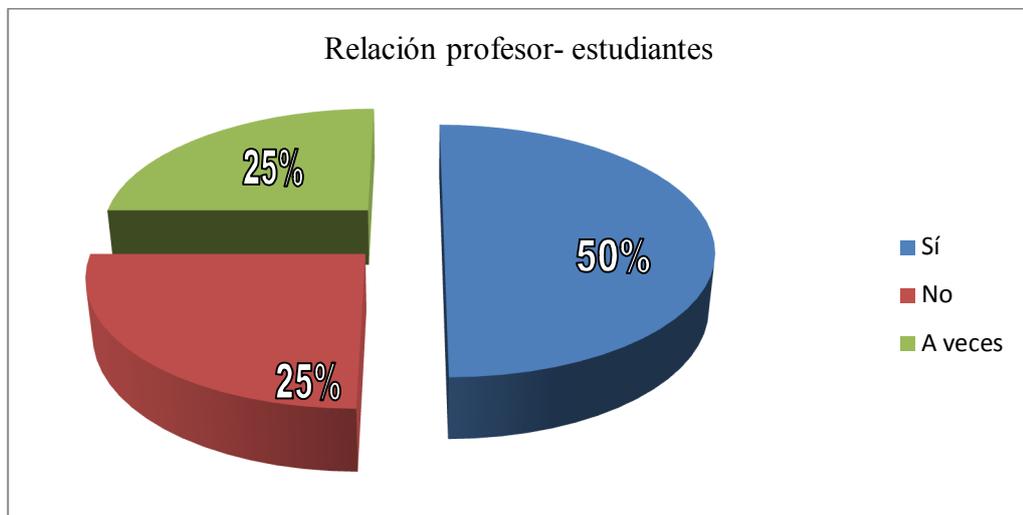
¿La relación que mantiene con sus estudiantes dentro y fuera del aula de clases es excelente?

Cuadro 8

Alternativas	Frecuencia	%
Si	2	50 %
No	1	25 %
A veces	1	25 %
Total	4	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 8



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 50 % indicó que mantienen una relación estable con los estudiantes, el otro 25 % escribió que a veces mantiene una relación con sus estudiantes y el 25 % no interrelaciona con los estudiantes.

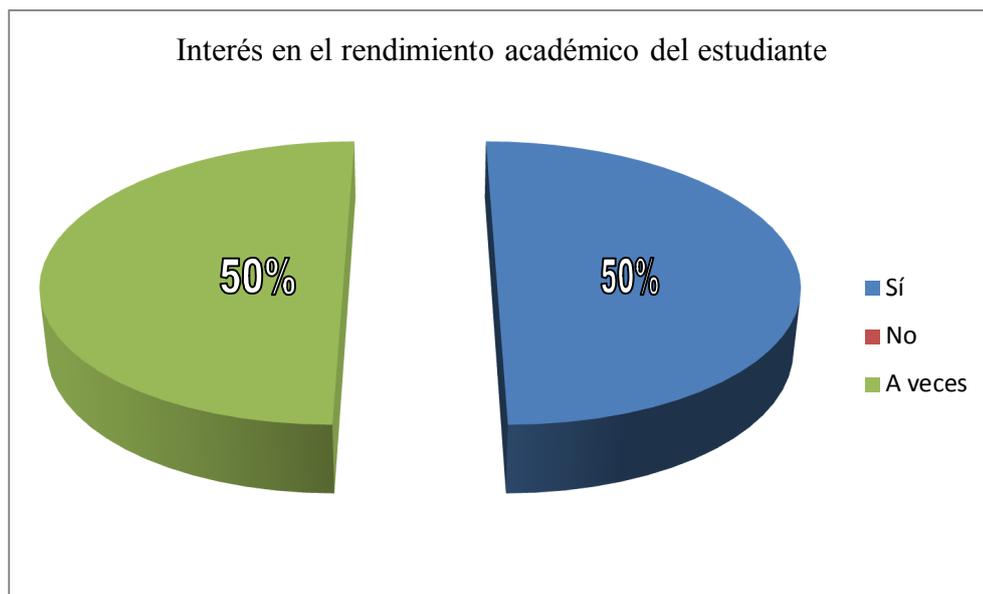
¿Se interesa del rendimiento académico de sus estudiantes?

Cuadro 9

Alternativas	Frecuencia	%
Si	2	50 %
No		
A veces	2	50 %
Total	4	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 9



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 50 % de los docentes manifestaron en las encuestas que si se interesan en el rendimiento académico de los estudiantes mientras que el 50 % le a veces se interesan por los problemas de aprendizaje en los educandos.

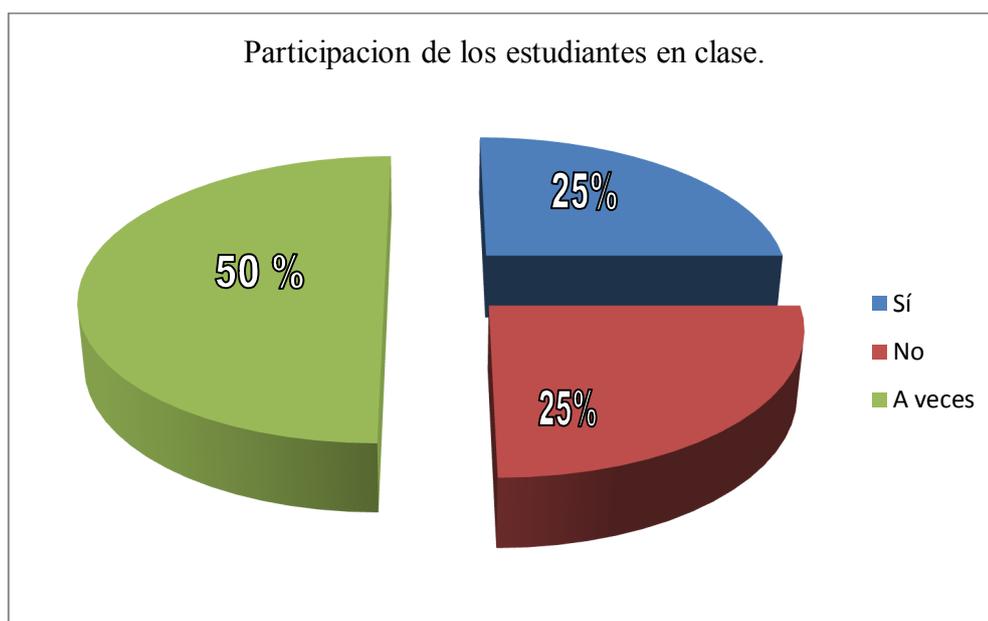
¿En sus clases la participación por parte del estudiante es activa?

Cuadro 10

Alternativas	Frecuencia	%
Si	1	25 %
No	1	25 %
A veces	2	50 %
Total	4	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 10



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 25 % de los docentes manifestaron en las encuestas que sí participan de forma activa los estudiantes, el 25 % a veces, sin embargo existe un 50 % que no se participa en las actividades de forma activa y si lo hace es con pocas ganas.

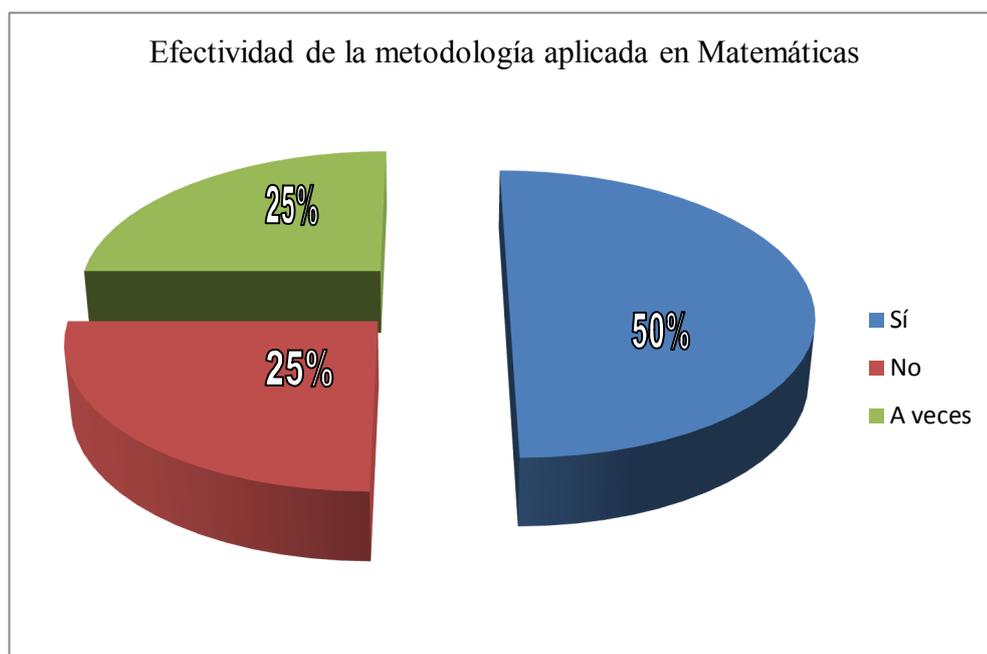
¿La metodología que utiliza en las clases de matemáticas es efectiva?

Cuadro 11

Alternativas	Frecuencia	%
Si	2	50%
No	1	25%
A veces	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 11



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 50 % de los docentes manifestaron en las encuestas que sí es efectiva la metodología que utilizan, el 25 % a veces, mientras que un 25 % indicaron que no es efectiva la metodología utilizada en clase.

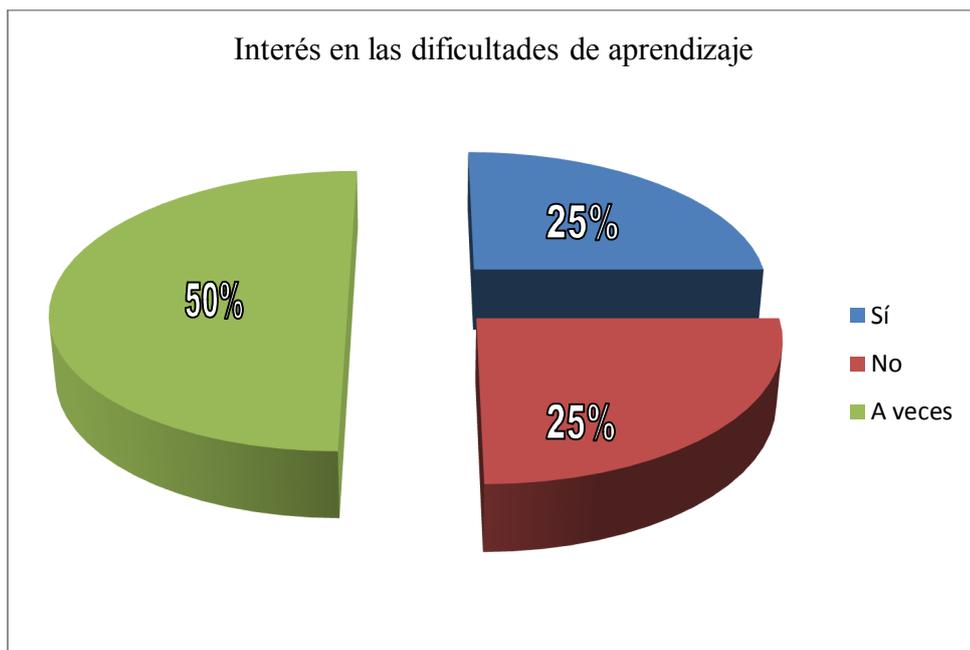
¿Se interesa por trabajar con los niños/as que tienen dificultad en el aprendizaje?

Cuadro 12

Alternativas	Frecuencia	%
Si	1	25%
No	1	25%
A veces	2	50 %
Total	4	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 12



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 50 % de los docentes manifestaron que en ocasiones se interesan por trabajar con el estudiante que tiene dificultad en aprender, el 25% sí lo hacen, sin embargo existe un 25 % que no se preocupa por las dificultades de aprendizaje en el educando.

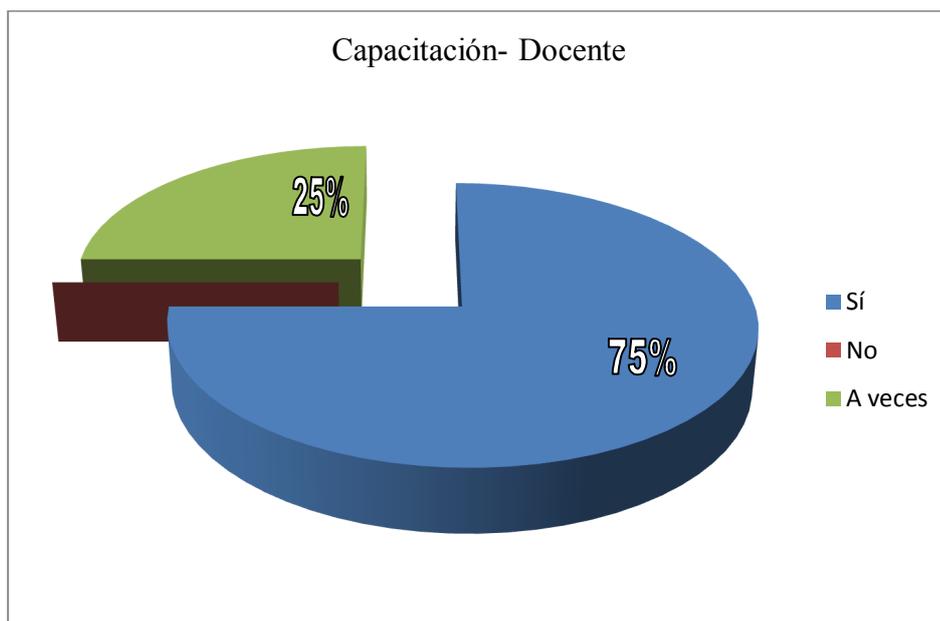
¿Considera necesario la capacitación del docente en el área matemática para desarrollar las competencias numéricas en los estudiantes?

Cuadro 13

Alternativas	Frecuencia	%
Si	3	75%
No		
A veces	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 13



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 75 % de los docentes manifestaron que sí es necesario recibir capacitaciones para desarrollar las competencias numéricas y el 25 % indicaron a veces es necesario la capacitación.

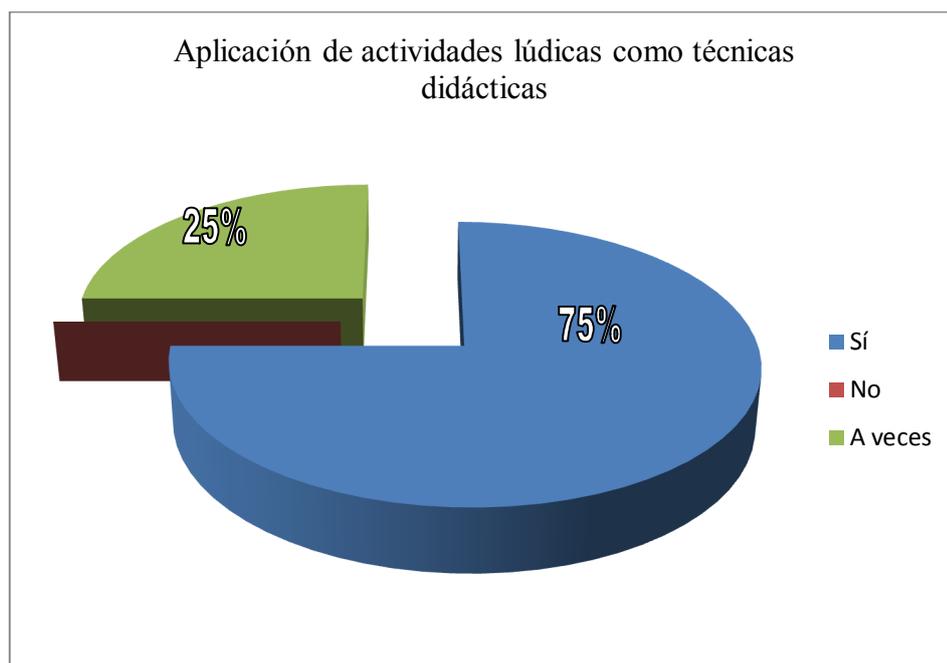
¿Considera Ud. que sea posible aplicar técnicas basadas en actividades lúdicas para la realización de las clases de matemáticas?

Cuadro 14

Alternativas	Frecuencia	%
Si	3	75%
No		
A veces	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 14



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 75 % de los docentes consideran que sí es necesario aplicar actividades lúdicas como técnicas didácticas y el 25 % indicaron a veces es necesario la aplicación de técnicas lúdicas.

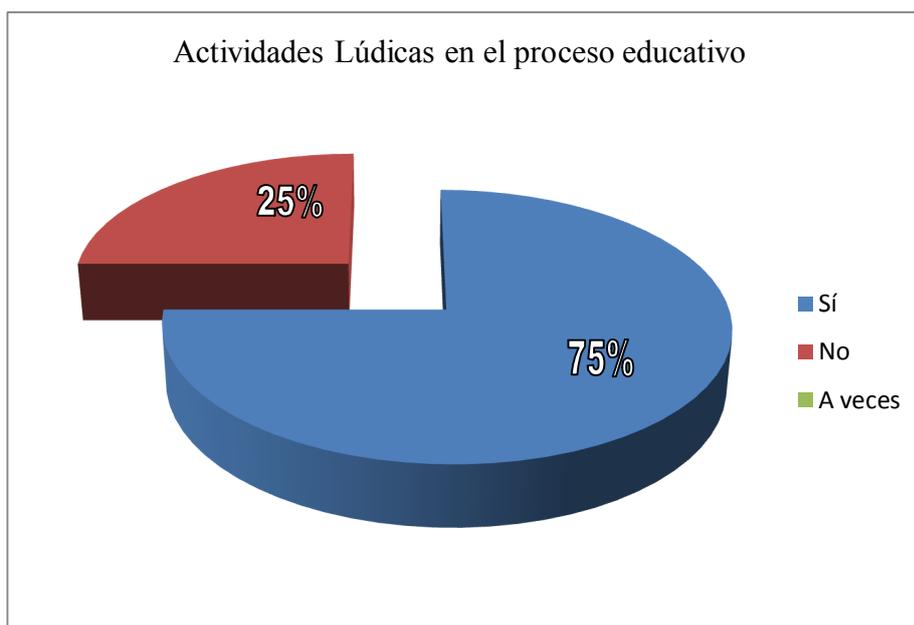
¿Cómo docente cree que las actividades lúdicas aportan en la enseñanza para obtener un aprendizaje significativo?

Cuadro 15

Alternativas	Frecuencia	%
Si	3	75 %
No	1	25 %
A veces	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 15



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 75 % indicó que las actividades Lúdicas siempre aportan en el desarrollo educativo de los estudiantes, debido a que el proceso de enseñanza se efectuaría claramente y el aprendizaje sería eficaz, sin embargo, el 25 % indicó que no es necesario para el proceso.

Encuesta realizada a los padres de familia

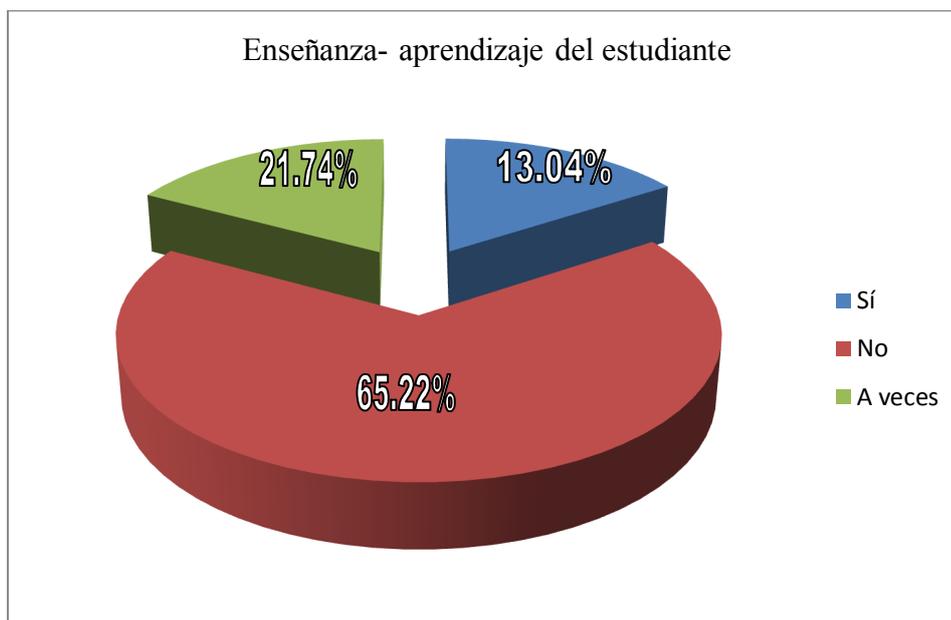
¿Considera Ud. que la enseñanza que recibe su hijo es adecuada?

Cuadro 16

Alternativas	Frecuencia	%
Si	3	13.04%
No	15	65.22%
A veces	5	21.74%
Total	23	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 16



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: La interpretación de este diagrama es el que mayor porcentaje de padres de familia con el 65.22 % no considera adecuada la enseñanza que recibe su hijo, el 21.74% indica que la enseñanza es regular y el 13.04 % consideran si es adecuada la enseñanza que reciben los educandos.

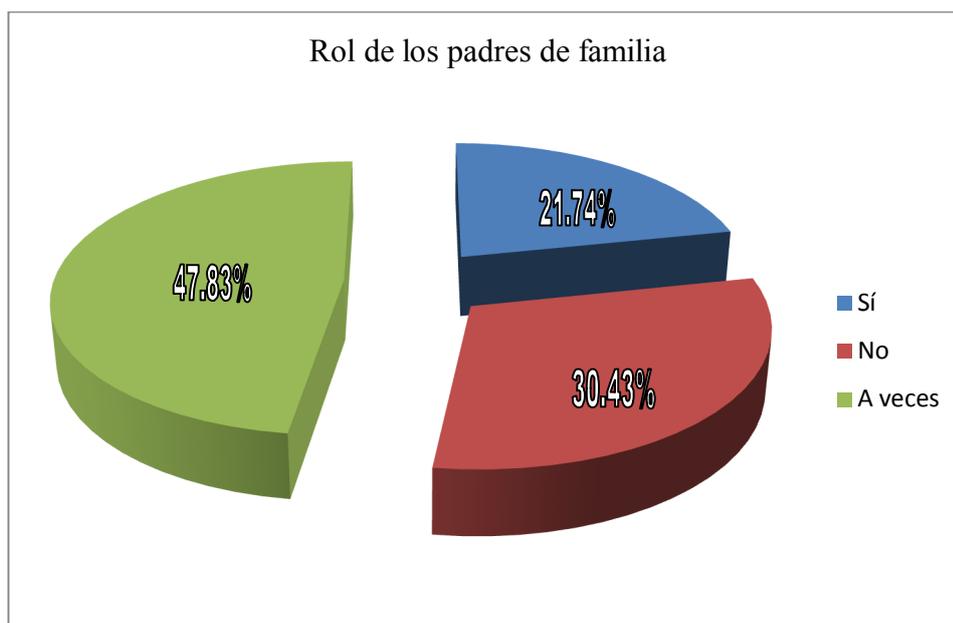
¿Cumple su rol de padre de familia respecto a la educación de su hijo?

Cuadro 17

Alternativas	Frecuencia	%
Sí	5	21.74%
No	7	30.43%
A veces	11	47.83%
Total	23	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 17



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 47.83 % consideró que a veces cumplen con su rol de padre correctamente, el 21.74 % indicó que sí cumplen con el rol que les corresponde como padres de familia y el 30.43 % de padres manifestó que no lo hacen.

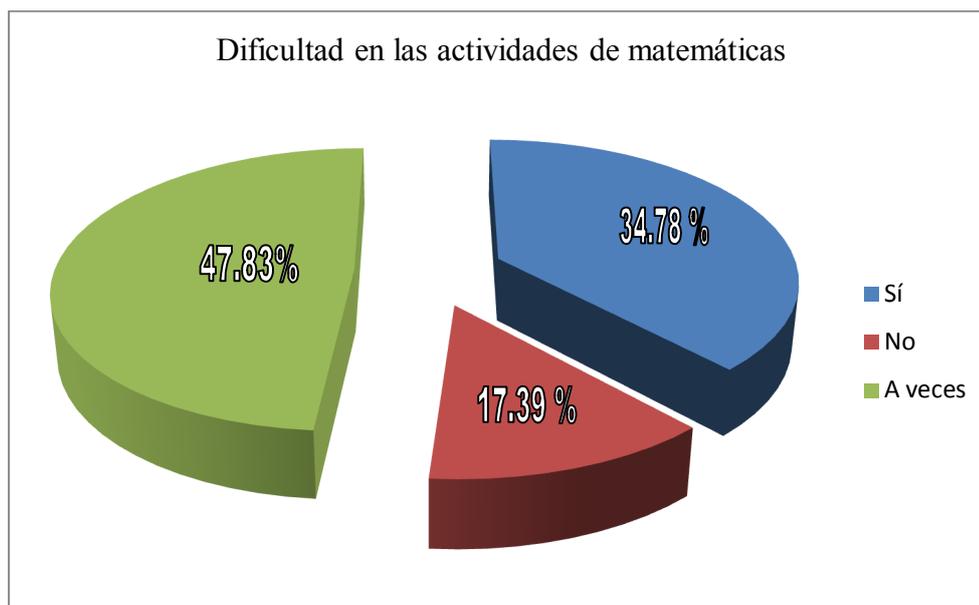
¿A su hijo/a se le dificulta realizar las actividades de matemáticas?

Cuadro 18

Alternativas	Frecuencia	%
Sí	8	34.78%
No	4	17.39%
A veces	11	47.83%
Total	23	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 18



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 34.78 % de los padres indicó que sí se les dificulta realizar las actividades de matemática, el 47.83 % manifestó a veces se les hace difícil, mientras que el 17.39 % consideró que sus hijos no tienen dificultad.

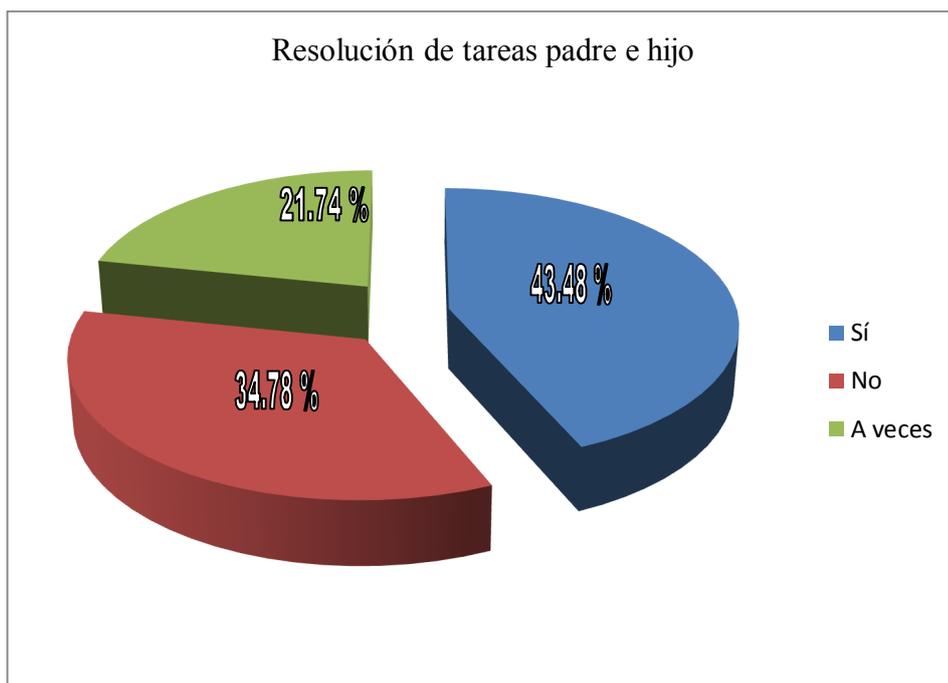
¿Ayuda a su hijo/a a resolver las tareas enviadas por el docente?

Cuadro 19

Alternativas	Frecuencia	%
Sí	10	43.48%
No	8	34.78 %
A veces	5	21.74%
Total	23	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 19



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: Con el 43.48 % indicó que sí ayudan a resolver las tareas de sus hijos, el 34.78 % no lo hacen y con un porcentaje de 21.74 % a veces ayudan a resolver las actividades.

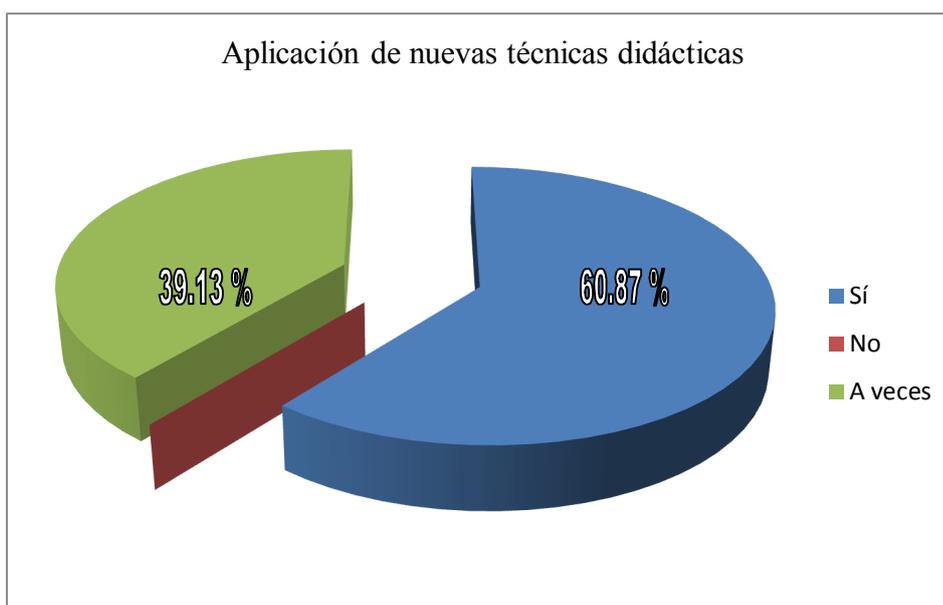
¿Ud. Cree que el docente necesita aplicar nuevas técnicas didácticas dentro del aprendizaje de su hijo/a?

Cuadro 20

Alternativas	Frecuencia	%
Si	14	60.87%
No		
A veces	9	39.13%
Total	23	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 20



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: La mayoría de padres de familia indicó que sí se deben aplicar técnicas didácticas para la enseñanza aprendizaje actual con un porcentaje del 60.87 %, mientras que el 39.13 % indicó a veces es necesario aplicar para mejorar el aprendizaje en los niños/as.

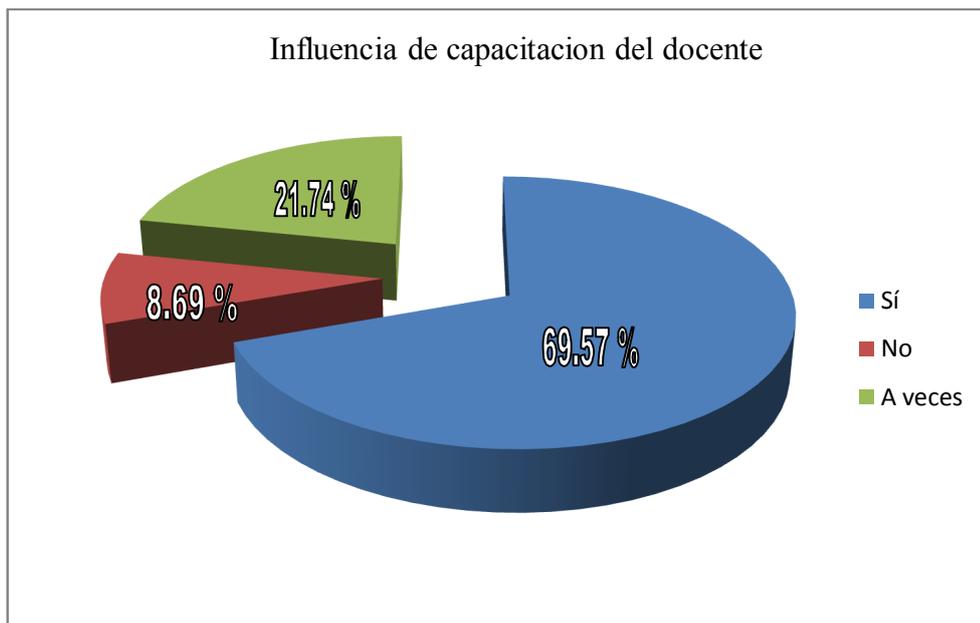
¿Considera que el docente debe capacitarse para utilizar técnicas acordes al proceso enseñanza aprendizaje actual?

Cuadro 21

Alternativas	Frecuencia	%
Si	16	69.57 %
No	2	8.69%
A veces	5	21.74%
Total	23	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 21



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El 69.57 % consideró que el docente sí debe capacitarse para utilizar técnicas acorde con el proceso de enseñanza actual, el 8.69 % escribió que no es necesario la capacitación y el 21.74 % indicó que a veces es considerable dicha capacitación.

¿Cree Ud. que habría un cambio positivo en su hijo/a si participa en un programa de actividades lúdicas para el área de matemáticas?

Cuadro 22

Alternativas	Frecuencia	%
Si	17	73.91 %
No	2	8.70%
A veces	4	17.39%
Total	23	100%

Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Gráfico 22



Fuente: Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne” / Elaborado: Katty Orrala B.

Análisis: El diagrama demuestra que el 73.91 % de padres de familia considera que habría un cambio en su hijo si participa en un programa de actividades lúdicas como técnicas didácticas el cual facilitara el proceso de enseñanza aprendizaje, el 17.39 % manifestó que a veces y el 8.70 % que es la minoría indicó que no habría un cambio positivo.

3.9.2.- Análisis de la entrevista

En la entrevista realizada a la señora Lcda. Marjorie Floreano Mateo, Directora de la Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne”, destacó que el Centro está ubicado en un sector Urbano Marginal, debido a que las autoridades no se preocupan por el bienestar de los habitantes, de igual forma manifestó que no cuentan con los servicios básicos, a pesar de que va incrementando su número de habitantes y por ende también las situaciones problemáticas.

La Institución ha incrementado su número de estudiantes debido a que en la actualidad ésta pertenece a la REA (Arquidiócesis de Guayaquil) y por ende permite que los padres de familia tengan acceso a una educación particular en sus hijos, de esta manera facilitará en ellos la educación desde la inicial hasta el tercero de bachillerato.

El desarrollo en cuanto a infraestructura es escaso ya que no ha tenido apoyo de entidades públicas y privadas, ni padres de familia debido a que estos son de bajos recursos económicos, sin embargo se denota poco interés en colaborar.

Entre los problemas principales indicó:

- La falta de cooperación y colaboración de los padres de familia en las actividades organizadas por la institución.
- Presupuesto reducido al mínimo.
- La falta de espacio recreativo en la institución.
- La capacitación del cuerpo docente.
- La falta de supervisión de las tareas en el hogar.

La participación de los padres es muy importante para que la trilogía educativa funcione como debe ser. Cada uno debe cumplir el rol que corresponde, llevar a cabo aspectos como comunicación, participación, estar en contacto continuo tanto padres, estudiantes, docentes y autoridades educativas.

El desempeño de los docentes en la institución es importante e indispensable, ya que depende de ellos desarrollar las capacidades en los niños y niñas, pero para ello se necesita estar preparado y capacitado para estimular y llevar un buen proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo muchos de los docentes necesitan estar preparados con técnicas actualizadas, de igual forma seguir con su preparación en el ámbito profesional, factor que se considera como debilidad dentro de la institución.

Son muchos los aspectos que se denotan dentro del establecimiento, en el cual uno de ellos es el bajo rendimiento académico producto de la falta de interés por el estudiante en aprender las asignaturas específicamente las de matemáticas, sin embargo el docente busca la forma pero las técnicas no son las más adecuadas.

Algunos estudiantes prefieren jugar antes que prestar atención a la clase, otros demuestran desinterés y aburrimiento, aunque los niños son muy inteligentes muchos tienden a estar con deficiencia de aprendizaje resultado de la falta de cooperación por parte de los padres de familia, en ocasiones el docente ha llamado a reuniones para tratar sobre el rendimiento de los niños y niñas pero pocos son los que asisten para prestarle atención al problema que se presenta. Es necesario que se aplique nuevas técnicas.

Discusión de resultados

La Lúdica promueve el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, comprobación de valores, orienta a la adquisición de saberes, estimulando la creatividad y el conocimiento.

Las actividades lúdicas están presentes en todas las edades, siendo estas muy constructivas empleadas como técnicas didácticas del Aprendizaje Experiencial, la aplicación de los juegos es una actividad que se utiliza para la diversión y el disfrute de los participantes, en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa ya que muchos de los juegos ayudan a desarrollar determinadas habilidades o destrezas y sirven para desempeñar una serie de ejercicios que tienen un rol de tipo educacional, psicológico o de simulación.

En el orden pedagógico, la lúdica tiene una gran importancia, la pedagogía aprovecha constantemente las conclusiones de la psicología para aplicarla en la didáctica, teniendo como resultado que las actividades lúdicas coadyuvan al desarrollo físico del niño, y estimula los poderes de análisis, concentración, síntesis, abstracción, generalización y primordial de la imaginación.

La enseñanza de las matemáticas significa ampliar, conocimientos matemáticos, los estudiantes, más que aprenderse de memoria fórmulas o demostraciones, están interesados y motivados por la construcción de esas técnicas. Las ideas fundamentales son las que constituyen el centro del aprendizaje matemático significativo.

Estas ideas pueden ser construidas por los estudiantes con la ayuda de métodos y la presencia permanente de los docentes, el aprendizaje de las matemáticas solamente tiene lugar, fuera o dentro de las instituciones escolares, si los estudiantes participan realmente en el desarrollo de los conceptos y las ideas matemáticas. Los docentes pueden disponer, en la actualidad, de muchos recursos, ideas y medios para iniciar actividades matemáticas con sus estudiantes.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones generales

Llegando al término del Proyecto de investigación se han obtenido las siguientes conclusiones:

- La falta de técnicas didácticas repercuten en forma negativa en el normal desarrollo del estudiante, tanto intelectual, psicológico y social, manifestado un desinterés en las actividades efectuadas dentro y fuera del aula de clase.
- El porcentaje obtenido en las encuestas demuestran que los docentes de matemáticas deben capacitarse para que la enseñanza – aprendizaje sea de calidad y calidez.
- La relación del docente y los estudiantes, no muestra un porcentaje favorable, es decir la trilogía educativa no está funcionando correctamente.
- Los padres de familia no les dedican el tiempo necesario a sus hijos para verificar cuál es el desempeño en las clases, lo que provoca un desinterés y por ende un rendimiento inadecuado en las clases de matemáticas.
- Actividades lúdicas como técnicas didácticas es lo que debería aplicar el docente en las clases para que el estudiante se involucre de forma activa en el proceso educativo, y no en actividades decadentes o tradicionales que no aportan en la enseñanza aprendizaje del educando.
- La resolución de actividades se hace difícil debido a que las técnicas didácticas utilizadas no son las más acordes para el proceso enseñanza aprendizaje.

Recomendaciones generales

- Es imprescindible diseñar una guía de actividades lúdicas que sirvan como técnicas didácticas que utilice el docente como medio de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, y así beneficie el desarrollo correcto de las competencias numéricas en el área de matemáticas.
- Gestionar la implementación de materiales, que sirvan como medios de ejecución para los programas de actividades lúdicas como técnicas didácticas a los docentes, para dar cumplimiento al plan de acción manifestado en la propuesta.
- Los padres de familia deben involucrarse en las actividades curriculares y extracurriculares de sus hijos, que permitan la motivación del estudiante en las actividades escolares.
- La autoridad educativa debe buscar un mecanismo para la integración de los padres de familia a la comunidad educativa.
- Sugerir la aplicación de la propuesta a las instituciones educativas del sector a fin de mejorar la enseñanza aprendizaje y el desarrollo de las capacidades en los educandos en el área de matemáticas.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

Guía de actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas dirigida a los docentes del Tercer Año Básico, Escuela Mixta Particular N° 16 “Virgen del Cisne” del Cantón La Libertad - Provincia de Santa Elena

4.1.- Antecedente de la propuesta

La actividad matemática ha tenido desde siempre un componente lúdico 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.

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.

4.2.- Justificación

La lúdica matemática del niño se da a través del pensamiento creativo. La propuesta renovadora sobre la enseñanza de la matemática a los niños/as de tercer año básico integra las dimensiones del ser humano presentando los contenidos como un grado de maduración y conocimiento del desarrollo. Se tuvo en cuenta los conceptos que maneja la psicomotricidad del niño frente a sí mismo, frente a los demás y al medio que lo rodea. Los juegos sirven al docente para motivar sus clases, hacerlas amenas, interesantes, atractivos, 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 aprovechada en el proceso educativo. El juego constituye una natural descarga del exceso de energía que posee el niño por sus propias características.

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. El juego facilita que se incorpore al grupo social, logrando el respeto mutuo y solidaridad, en lo psicológico, permite 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.

Importancia.

Las actividades lúdicas utilizadas adecuadamente en los estudiantes del tercer año de educación básica revisten importancia, porque propician el desarrollo de las habilidades, destrezas para la comunicación matemática, 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. Las actividades lúdicas como herramienta para la enseñanza de las matemáticas en educación básica, permite a niños y niñas ser protagonistas en la construcción de su propio aprendizaje, siendo necesario que el docente ponga a su alcance actividades que contribuyan al empleo de su tiempo libre, no una gran cantidad de actividades lúdicas simplemente para señalar su variedad, sino para que con su adecuado conocimiento, ellos y ellas seleccionen aquellas que le aporten los mayores beneficios.

Factibilidad.

La propuesta es factible porque se cuenta con el apoyo del director, la comprensión y participación de los docentes, padres de familia y estudiantes, quienes están interesados en la aplicación de las técnicas lúdicas en el área de matemáticas, con el objeto de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

4.3.- Objetivos

Objetivo general.

Mejorar el proceso enseñanza aprendizaje a partir de la aplicación de la guía de actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas del Tercer Año Básico, Escuela Mixta

Particular N° 16 “Virgen del Cisne” del Cantón La Libertad - Provincia de Santa Elena.

Objetivos Específicos

- Cambiar la metodología de trabajo en el aula, transformándola en un área de actividades lúdicas.
- Brindar un espacio de recreación que facilite el desarrollo e intercambio de actividades lúdicas tanto individuales como grupales que den cuenta de los comportamientos psicomotores, cognitivos y emocionales en los niños/as del tercer año básico.
- Socializar la guía en actividades lúdicas como técnicas didácticas a los docentes que favorezcan el desarrollo de las competencias numéricas en los niños y niñas.

4.4.- Fundamentación

La propuesta se fundamenta en el aspecto legal, pedagógico, psicológico, sociológico, filosófico.

Legal: Esta propuesta se fundamenta en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, la misma que establece en su artículo 2, literal f, que los niveles educativos deben adecuarse a ciclos de vida de las personas, a su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico, sus necesidades y las del país, atendiendo de manera particular la igualdad real de grupos poblacionales históricamente excluidos o cuyas desventajas se mantienen vigentes, como son las personas y grupos de atención prioritaria previsto en la constitución de la república; y en el literal h, que indica que se considera inter-

aprendizaje y el multi-aprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo; y en el Código de la Niñez y Adolescencia que establece que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje, al igual que desarrollen la personalidad, aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo.

Pedagógico: Los maestros son parte primordial en la educación y deben conocer la forma de aprendizaje de cada uno de los estudiantes a través de la aplicación de nuevas técnicas el desarrollo progresivo, no obstante saber que son los mediadores importantes en la educación, por ende es primordial facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, estar dispuesto a actualizarse, capacitarse, participar en talleres de técnicas o estrategias didácticas aplicadas dentro del sistema educativo, facilitando y mejorando el proceso académico.

Psicológico: Los fundamentos psicológicos permiten comprender y atender a los estudiantes donde ellos poseen intereses y motivaciones que le incrementen el nivel de comunicación y de estudio con sus compañeros; donde el aprendizaje que se le ofrece al estudiante le de la posibilidad de usar los conocimientos de las áreas de sus actividades y además les despierte el interés.

La enseñanza está guiada para estimular el desarrollo del estudiante, para que los conocimientos y las acciones sean capaces de lograrse con la ayuda del docente, la familia y la comunidad en general. El desarrollo psicológico ejerce una importante influencia en la concepción del proceso de educación, la fundamentación psicológica juega un papel importante en el diseño de la educación, en el proceso de enseñanza en cuanto a su evaluación donde la psicología debe ser aplicada para la práctica educativa.

Sociológico: Los programas en actividades lúdicas como técnicas didácticas permiten a los educandos se desarrollen de una forma positiva en el proceso de la educación, a su vez permitirán formar y orientar a los y las estudiantes para que sean justos y eficientes, mejorando de igual forma las buenas relaciones en la sociedad.

Filosófico: La educación basada en los fundamentos filosóficos contribuye a racionalizar la existencia y los modos de comportamiento del niño en la sociedad, la aplicación de técnicas lúdicas de los profesores contribuye a la correlación sujeto – objeto en la actividad educativa y educar a partir de una pedagogía donde el estudiante sea un sujeto activo, participativo, que no tenga una actitud pasiva ni una posición receptiva y pensamiento memorístico. La realización de talleres sobre variedad de actividades para lograr en los estudiantes la activación y regulación del aprendizaje a través de la reflexión y transformación del conocimiento de manera creadora apoyándonos en los principios de la práctica como criterio valorativo de la verdad, el principio del reflejo, utilizando la actividad científica e investigación en el desarrollo del pensamiento humano.

4.4.1.- Visión.

Fomentar la guía didáctica en actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas dirigida a docentes de tercer año básico en las diferentes instituciones de la provincia de Santa Elena para lograr que los estudiantes tengan un mejor rendimiento escolar en el área de matemáticas.

4.4.2.- Misión.

Aplicar actividades lúdicas como técnicas didácticas para mejorar la calidad de la educación mediante su ejecución y así lograr que los educandos desarrollen sus competencias numéricas en el área de matemáticas.

PLANIFICACION ESTRATEGICA

Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne”

Propuesta: Diseño de una guía de actividades lúdicas como técnicas didácticas para desarrollo de competencias numéricas del área de matemáticas dirigido a los niños y niñas del tercer año básico.

Objetivo: Motivar a los niños, niñas y docentes de la importancia de potenciar y poner en práctica las actividades lúdicas como técnicas didácticas, a través del estudio continuo y por ende obtener buen desarrollo en competencias numéricas.

Responsable: Katty Alexandra Orrala Baquerizo.

DIAGNÓSTICO	CONTENIDOS	METODOLOGÍA ESTRATÉGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de aplicación de técnicas didácticas mediante actividades lúdicas, para el desarrollo de competencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Importancias de las actividades lúdicas. - Desarrollo de la personalidad. - Desarrollo social, psicológico y 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar a través de las actividades lúdicas, el desarrollo de la personalidad en las diferentes área, social, psicológico, cognitivo y sensorio-motriz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes • Guía didáctica • Enfoque 	<p>Apreciar y aplicar las diferentes técnicas didácticas, basadas en las actividades lúdicas, cuyo beneficio es</p>

<p>numéricas en los estudiantes del tercer año básico.</p>	<p>sensorio-motriz.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo cognitivo del niño. • La clase de matemática. <ul style="list-style-type: none"> - uso las actividades lúdicas en el aula. - la lúdica y la diversidad. • Clases y tipos de juego. <ul style="list-style-type: none"> - El cuadrado mágico. - Lotería - El ludo matemático. - El geoplano. - Jugando con fosforo. - El tangram, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de aprendizaje dentro y fuera del aula. • Aplicar las técnicas didácticas basadas en actividades lúdicas para desarrollar las competencias numéricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación • Pizarra • Marcador • Borrador. 	<p>desarrollar las competencias numéricas en los estudiantes del tercer año básico.</p>
--	---	---	---	---

4.5.- Descripción de las actividades

Presentación de La Guía de Actividades Lúdicas como Técnicas Didácticas para aprender matemáticas

Logro de aprendizaje

Maneja el sustento teórico y práctico de los componentes temáticos de las áreas curriculares de las matemáticas, nivel tercer año de básica.

CONTENIDOS:

1. IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES LÚDICAS

Desarrolla la personalidad

La formación educativa en las diferentes áreas del currículo

Desarrollo social, psicológico, y sensorio motriz.

Desarrollo cognitivo del niño.

2. LOS MATERIALES

3. LA CLASE DE MATEMÁTICA

Uso de las actividades lúdicas en el aula

La lúdica y la diversidad

4. ACTIVIDADES LÚDICAS PARA TERCER AÑO BÁSICO

5. CLASES Y TIPOS DE JUEGO

El cuadrado mágico

Lotería

El ludo matemático

El geoplano

Jugando con fósforos (cerillos)

El tangram, etc.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

Compara críticamente ideas centrales de marcos teóricos referidos a los componentes del área de Lógico Matemática y su vinculación con el desarrollo de los procesos pedagógicos.

4.5.1.- Importancia de las actividades lúdicas.

IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES LUDICAS EN LA ENSEÑANZA DE MATEMATICAS

“El juego es la esencia de la vida del niño, respétala”.



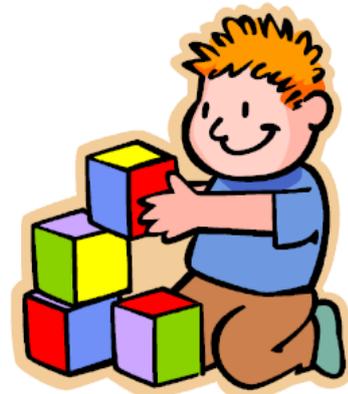
Si el juego y la matemática, en su propia naturaleza, tienen tantos rasgos comunes, no es menos cierto que también participan de las mismas características en lo que respecta a su propia práctica. Esto es especialmente interesante cuando nos preguntamos por los métodos más adecuados para transmitir a 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.

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

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.

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.



Desarrollo social, psicológico, y sensorio motriz.

El juego facilita que se incorpore al grupo social, logrando el respeto mutuo y solidaridad, en lo psicológico, el juego da 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.

Desarrollo cognitivo del niño.

El Juego es fundamental en el desarrollo cognitivo del niño. Deduciéndose que el juego es importante en todo el transcurso de la vida del individuo.

4.5.2. Cuadro descriptivo de las actividades lúdicas.

EL JUEGO COMO RECURSO PARA APRENDER: MATERIAL PARA DOCENTES	
DESCRIPCIÓN	OBJETIVOS
Los materiales	Facilitar la tarea del maestro y lograr un mejor aprovechamiento de su tiempo y del tiempo de los alumnos.
La clase de Matemática	Plantear en el aula situaciones en las que los alumnos elaboren estrategias propias
El uso del juego en el aula	Dirigir el juego en el aula como herramienta didáctica
El juego y la diversidad	Plantear juegos como estrategia de enseñanza que permitan tener en cuenta la diversidad cognitiva de los alumnos
JUEGOS PARA TERCER AÑO BÁSICO	
LOTERÍAS NUMÉRICAS	Proponer situaciones en las que los alumnos tengan que realizar cálculos mentales, explicitar los procedimientos utilizados, compararlos y analizarlos para hacer evolucionar sus estrategias de cálculo mental.
MONEDAS Y BILLETES	Promover en los alumnos la composición de una misma cantidad de distintas maneras, a partir de valores fijos, y la familiarización con el uso de nuestro sistema monetario.
LLEVANDO Y PRESTANDO; JUGANDO Y CANTANDO	Se pretende que los estudiantes estén en contacto, analicen, identifiquen, trabajen y abstraigan el contenido matemático del entorno cotidiano en que se desenvuelven, con el fin de comprenderlo mejor y poder desarrollar nuevas estrategias de acción sobre el mismo
EL LUDO MATEMÁTICO	Promover la capacidad para generar una respuesta correcta como resultado del razonamiento lógico.
MIS DIVERTIDAS FIGURAS GEOMÉTRICAS	Aumentan el nivel de preparación independiente de los estudiantes y el profesor tiene la posibilidad de analizar, de una manera más minuciosa, la asimilación del contenido impartido.
EL GEOPLANO	Diseñar las figuras geométricas u otros objetos el cual permita la utilización de la creatividad.

Los materiales

Los materiales se han producido pensando en facilitar la tarea del maestro y lograr un mejor aprovechamiento de su tiempo y del tiempo de los alumnos. Si bien su uso permite trabajar sólo con algunos de los contenidos correspondientes al ciclo, se pretende que se debe instalar en las clases de matemática un tipo de actividad que nos interesa promover.

Para este ciclo se ha elaborado guía didáctica para el docente. Cada técnica incluye los siguientes materiales:

- Loterías numéricas
- Monedas y billetes
- Llevando y prestando; jugando y cantando
- El ludo matemático
- Mis divertidas figuras geométricas
- El geoplano, y otras mas.



De cada técnica se envía una cantidad suficiente para que pueda ser usado por todos los estudiantes de una clase, organizados en grupos de cuatro.

En la guía de actividades lúdicas como técnicas didácticas se presentan juegos que se pueden realizar con los materiales necesarios para que cada docente, utilice aquellos que se adecuen a los conocimientos de sus estudiantes y a los que desee enseñar, independientemente del año particular que se encuentren cursando dentro del ciclo.

La clase de Matemática

Se instruyó de la idea de plantear en el aula situaciones en las que los estudiantes “hagan Matemática”, es decir elaboren estrategias propias, utilicen las representaciones que consideren adecuadas, discutan con sus pares, expliquen sus ideas, den razones de sus procedimientos y resultados, confronten sus producciones con las de otros, acepten críticas y otros puntos de vista. Para generar una actividad de este tipo, el planteo de problemas es un recurso de aprendizaje privilegiado, y los juegos, un contexto para el planteo de problemas.

El clima del aula deberá ser de respeto de las ideas ajenas, de estímulo a la participación activa y de consideración de los errores como parte del aprendizaje. En este marco, los materiales de trabajo son un soporte de las situaciones de enseñanza planificadas y no un instrumento de enseñanza en sí mismos.

Cuando se dice que los niños aprenden jugando, se está pensando en el juego a disposición del aprendizaje y no en la mera acción lúdica. El juego forma parte de las actividades planificadas para el aula, dentro de una secuencia de enseñanza y, en este sentido, no es un entretenimiento sino una herramienta efectiva y útil para aprender determinados contenidos.

Se habla aquí de secuencia con relación a la enseñanza de un tema determinado, es decir la secuenciación de actividades que apuntan a la enseñanza de un contenido específico. Una secuencia, por lo tanto, suele abarcar varias situaciones (o actividades) y cierto número de clases.

El uso del juego en el aula

Los juegos poseen la ventaja de interesar a los alumnos, con lo que, en el momento de jugar, se independizan relativamente de la intencionalidad del docente y pueden desarrollar la actividad, cada uno a partir de sus conocimientos.

Pero la utilización del juego en el aula debe estar dirigida a su uso como herramienta didáctica: Jugar no es suficiente para aprender.

Justamente, la intencionalidad del docente diferencia el uso didáctico del juego de su uso social. En el momento de jugar, el propósito del alumno es siempre ganar, tanto dentro como fuera de la escuela. El propósito del docente, en cambio, es que el alumno aprenda el contenido que está involucrado en el juego.

Según el propósito que se proponga, el docente elegirá el material y/o lo adaptará en función del contenido a enseñar. Luego, es necesario que organice el grupo y vaya conduciendo la clase en etapas sucesivas en relación con cada juego.

- El docente organizará la clase en grupos, proporcionándoles junto con el material, las reglas correspondientes al juego y los roles que cada uno asumirá durante su desarrollo. Es importante tener en cuenta que todos los integrantes del grupo deben participar activamente del juego, desde el punto de vista cognitivo, pudiendo incluso abarcar más de un rol (por ejemplo, en un juego de cartas, repartir y jugar, y no sólo repartir para que los demás jueguen).
- Cada grupo jugará el juego hasta terminar. El docente recorrerá la clase aclarando las dudas que pudieran aparecer respecto de las reglas del juego. Aquí conviene destacar que el juego y los grupos deben estar armados de modo que sea posible hacer un cierre en común.
- Luego se planteará un momento de reflexión sobre el desarrollo del juego: qué estrategias utilizó cada uno, si todos jugaron de la misma manera, si se detectó alguna estrategia más eficiente que otras dentro de las utilizadas, etc. Incluso es posible plantear aquí, según la intencionalidad original del docente, algunas preguntas que lleven a los estudiantes a reflexionar sobre el contenido particular que se ha querido trabajar con el juego planteado.

- Esta última discusión deberá tener un cierre en el que el docente destaque sintéticamente los contenidos trabajados. Esta última etapa de cierre está íntimamente ligada a la intencionalidad didáctica de la actividad planteada, a los contenidos que se han querido trabajar y al alcance logrado por la producción de los diferentes grupos respecto de este contenido. El cierre permite al docente presentar las denominaciones, representaciones y relaciones con otros conocimientos considerados válidos en Matemática de los conocimientos utilizados durante el juego. A su vez, permite que los alumnos tomen conciencia de que han logrado un nuevo aprendizaje y reconozcan en forma explícita las relaciones de lo nuevo con lo conocido.

En las consideraciones didácticas se ha desarrollado algunos de los posibles procedimientos de resolución y algunas de las reflexiones que puedan surgir en función de la finalidad enunciada. Pero habrá que analizar en cada caso particular cuáles serán las posibles reflexiones pertinentes según la finalidad a la que apunte.

Es importante tener en cuenta que ningún juego se juega una sola vez; de ser así impediría el progreso de los estudiantes en el uso de técnicas didácticas mejores que las ya utilizadas y aprendidas en ocasión de la discusión de la partida anterior.

En los juegos dirigidos a fomentar la realización de cálculos por parte de los alumnos, por ejemplo, la repetición del juego permitirá reutilizar los cálculos ya memorizados y las técnicas aprendidas en la realización de otros además del ensayo de nuevas técnicas.

También es importante que el docente organice actividades en las que los alumnos puedan volver a utilizar los conocimientos aprendidos con los juegos en tareas diferentes. Por ejemplo, si se trata de un juego que incluye las sumas cuyo resultado es diez, se puede proponer una actividad de revisar cálculos para encontrar errores en los que esas sumas estén involucradas.

Por otro lado, es posible asignar tareas relacionadas con los juegos para desarrollar en forma individual fuera del horario escolar. Si se proponen juegos como tareas para la casa lo que permite incorporar a la familia es posible que el docente retome el trabajo desde la reflexión. Esto puede permitir la aparición de técnicas didácticas elaboradas por otros integrantes de las familias y poner a los niños y niñas en situación de describir y defender o rechazar estrategias que no son propias. Por otra parte, estas propuestas dan ocasión a la familia de participar en el proceso de aprendizaje de los niños, en un apoyo articulado con la tarea del maestro.

El juego y la diversidad

El planteo de juegos como estrategia de enseñanza permite tener en cuenta la diversidad cognitiva de los alumnos. Y esto aparece en relación con diferentes cuestiones. Al programar los juegos, es posible que alumnos con diferentes saberes en el punto de partida jueguen con distintas técnicas didácticas e incluso que discutan una para presentar al resto del grupo. También es posible modificar la complejidad del juego planteado para alguno de los grupos, lo que se puede hacer tanto cambiando el material como la regla del juego. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que es una tarea compleja, que conviene abordar en equipo, para discutir los cambios y los efectos de éstos en los aprendizajes previstos con la implementación del juego.

Los juegos que se proponen a continuación constituyen un material para docentes que no supone la sugerencia de orden ni exhaustividad para su uso. Se trata del aporte de un conjunto de recursos de entre los cuales cada maestro podrá seleccionar aquellos que le resulten apropiados para ser incluidos en sus clases, en los momentos que prevea para ello y en el orden que corresponda según su plan de trabajo.

No se trata de organizar la enseñanza alrededor de las actividades lúdicas, sino de incluir los mismos en el marco de un proyecto particular de enseñanza. En dicho

proyecto, la lúdica podrá utilizarse para diagnosticar el estado de un determinado saber; para iniciar el trabajo con un conocimiento nuevo; para que los estudiantes reutilicen un conocimiento aprendido o para evaluar aprendizajes.

Muchos de los juegos incluidos en este cuadernillo han sido inspirados y recreados a partir de materiales bibliográficos publicados en el país y en el exterior por especialistas en estos temas

4.5.3.-Actividades lúdicas para Tercer Año Básico

Clases y tipos de juegos

LOTERÍAS NUMÉRICAS

La lotería es uno de los juegos tradicionales que puede adaptarse muy fácilmente para ser utilizado en la escuela con fines didácticos. Las reglas son fáciles de comprender aun por niños muy pequeños y es posible jugar con grupos bastante numerosos. Se puede pensar en utilizar cartones de lotería común y organizar el juego de modo que un alumno, en forma rotativa, lea los números, y también armar nuevos cartones con los números que los alumnos vayan conociendo.



Con los cartones de la lotería común también se puede organizar el juego de modo que el docente saque un número y, en lugar de nombrarlo, diga un cálculo que tenga a ese número como resultado. La cuidadosa planificación de los cálculos permitirá focalizar la atención en una operación o propiedad particular que podrá ser explicitada en una puesta en común posterior al juego.

Propósitos

Se busca proponer situaciones en las que los alumnos tengan que realizar cálculos mentales, explicitar los procedimientos utilizados, compararlos y analizarlos para hacer evolucionar sus estrategias de cálculo mental.

LOTERÍA DE DADOS

Materiales

- Papel y lápiz
- Porotos
- Dos dados
- Un cartón de lotería con los números del 2 al 12 para cada alumno
- Seis fichas por alumno

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

Organización del grupo

- Organizar la clase en grupos de cuatro a seis alumnos.
- Cada grupo recibe los materiales.

Reglas del juego

Por turno, cada jugador tira los dados, registra lo que sale, suma los valores y dice la suma. Los jugadores que tienen ese número en su cartón ponen una ficha. Gana el que cubre primero todos los números.



Consideraciones didácticas

El juego puede ser presentado con distintos propósitos vinculados con el desarrollo de competencias numéricas: Encontrar diferentes formas de pensar los cálculos o descubrir la propiedad conmutativa.

Si el objetivo es encontrar diferentes formas de pensar los cálculos, en el momento de reflexión posterior al juego se pegan o copian en el pizarrón los registros realizados y se pregunta a los alumnos cuáles fueron los cálculos cuyo resultado ya conocían (los memorizados) y cuáles tuvieron que pensar. Si al realizar los registros algunos alumnos dibujaran los dados y contaran los puntos para obtener la suma, habría que plantear como regla la necesidad de usar números para registrar. Si aun así hubiera muchos alumnos que mantuvieran estrategias de conteo, habría que trabajar con otras actividades antes de pensar en comparar distintas formas de pensar los cálculos.

Seguramente aparecerán como conocidos algunos dobles ($2 + 2$, $3 + 3$) y sumas donde uno de los sumandos es 1.

Se puede hacer una lista con los resultados conocidos para poner en un panel como repertorio conocido por el grupo y seleccionar otros cálculos para discutir cómo los pensaron. Si se consideran los cálculos donde uno de los sumandos supera al otro en 1 ($1 + 2$, $2 + 3$, $3 + 4$...) y los dobles figuran en el repertorio conocido, resulta más rápido pensar en el doble del primero y sumar uno que sobre-contar a partir del primer sumando.

$4+4$	$1+0$	$4+1$
$4+0$	$4+5$	$2+0$
$4+3$	$3+0$	$4+2$

Si el objetivo es descubrir la propiedad conmutativa, al comparar los registros se puede focalizar la atención en diferentes sumas que den el mismo resultado y seleccionar aquellas que tienen los mismos sumandos. Si en los registros no hubiera suficientes ejemplos, es posible organizar en el pizarrón una tabla con 12

columnas con los números del 2 al 12 todos los resultados posibles donde los alumnos irán anotando, por turno, los cálculos que cada uno hizo y que corresponden a cada resultado.

Cuando todos los cálculos obtenidos están anotados, se puede discutir sobre los que están en algunas de las columnas, y si les parece que hay otros resultados posibles de escribir en ellas que no han sido anotados.

Al comparar los cálculos es posible descubrir que algunas sumas resultan más fáciles que otras según el procedimiento usado para resolverlas. Por ejemplo, cuando se suma por sobre conteo, se puede “transformar” una cuenta difícil en otra más fácil: $5 + 3$ (cinco, seis, siete, ocho) resulta más fácil que $3 + 5$ (tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho). En este caso no es necesario explicitar que se trata de “la propiedad conmutativa de la suma”, sino que basta que los alumnos puedan usarla y la enuncien con sus palabras: “se puede sumar poniendo primero el más grande porque el resultado da lo mismo”.

Muchas veces se instala en el aula un momento inicial en el que se realiza cálculos mentales y se consideran varias operaciones, sin focalizar la propuesta alrededor de un eje particular. Sin embargo, el dominio del cálculo mental no se logra haciendo muchos cálculos.



Para disponer de estrategias eficientes resulta imprescindible explicitar los procedimientos utilizados, analizarlos y compararlos para hacerlos evolucionar. Cuando esto se realiza en forma sistemática es posible organizar un panel de “trucos para sumar más rápido” donde se van registrando los procedimientos descubiertos, con el vocabulario propio de los alumnos.

LOTERÍA DE CUENTAS

Materiales

- Tarjetas con cálculos preparados por el docente cuyo resultado esté comprendido entre 2 y 12
- Una bolsa o caja para guardar las tarjetas

Organización del grupo

- En pequeños grupos o con el grupo total de alumnos.
- Cada alumno tiene uno de los cartones del juego anterior.

Reglas del juego

El docente saca una tarjeta de la bolsa y dice el cálculo. Los jugadores que tienen el resultado correspondiente en su cartón ponen una ficha. Gana el jugador que cubre primero todos los números de su cartón.

Consideraciones didácticas

Este juego permite volver sobre lo trabajado en el juego anterior y evaluar el desempeño de los alumnos tanto para realizar sumas con sumandos entre 1 y 6, como para aplicar las estrategias descubiertas en clases anteriores.



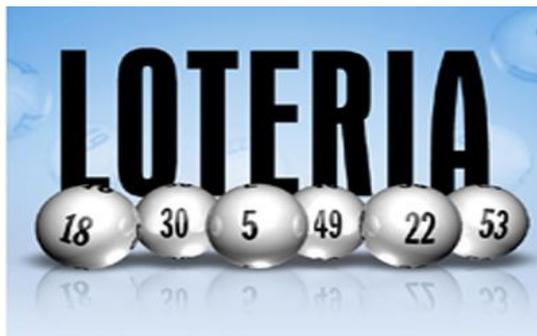
En este caso, el docente seleccionará los cálculos en función de la estrategia cuya aplicación quiere evaluar. Por ejemplo:

3 + 3, 2 + 2, 5 + 5, 4 + 4, 6 + 6 si quiere evaluar la memorización de los dobles;

$2 + 3$, $4 + 5$, $3 + 4$, $5 + 6$, $1 + 2$ si quiere evaluar la estrategia “el doble más uno” o el uso de la propiedad conmutativa. En todos los casos, al finalizar el juego, es necesario preguntar a los alumnos cómo obtuvieron los resultados.

Actividades complementarias

Se pueden presentar problemas a los alumnos. En todos los casos se trata, primero, de discutirlos en pequeños grupos, hacer una puesta en común y registrar las conclusiones destacando aquellas que el docente considere relevantes en relación con el contenido a enseñar.



El objetivo de comparar procedimientos y reflexionar sobre ellos no es lograr que todos los estudiantes usen los mismos, ya que aun frente a una misma situación, no es posible encontrar una única forma de resolución que sea “la mejor” para todos los educandos. Por ejemplo, analicemos el problema siguiente:

Después de jugar a la lotería de dados, Julia y Tobías discutían:

Julia: –Si tienes tres más cinco, es más fácil poner el más grande primero.

Tobías: –No importa cuál va primero, porque si le sacas uno al cinco y se lo pones al tres, quedan iguales y es más fácil.

¿Ustedes qué piensan? ¿Alguno de los chicos tiene razón? ¿Quién? ¿Por qué?

En este problema, aunque el procedimiento de Tobías implica el manejo de descomposiciones aditivas, no hay un procedimiento “más eficiente” que otro pues corresponden a distintas maneras de pensar la situación. Si en otro caso la cuenta fuera $7 + 12$ tal vez resultaría mejor, desde la perspectiva de un adulto, la estrategia de Julia.

Sin embargo es posible pensar en sacarle dos al doce, agregarlos al siete y sumar diecinueve, estrategia muy eficiente cuando no se dispone de los resultados memorizados. De todos modos, reiteramos que no se trata de homogeneizar procedimientos sino de ofrecer un repertorio suficientemente rico como para que cada alumno encuentre alguna forma de resolver y a la vez pueda comparar sus procedimientos con otros y reflexionar sobre ellos para mejorarlos.



También se pueden preparar tarjetas con sumas cuyos sumandos estén entre 1 y 10 y que permitan o no aplicar las estrategias descubiertas en clases anteriores. Por ejemplo:

Conjunto 1: $5 + 5$, $5 + 6$, $6 + 6$, $6 + 7$, $7 + 7$, $7 + 8$, $8 + 8$, $8 + 9$ (uno más que el doble)

Conjunto 2: $2 + 8$, $2 + 9$, $8 + 2$, $9 + 2$, $5 + 8$, $7 + 2$, $2 + 7$, $3 + 9$ (propiedad conmutativa)

Conjunto 3: $5 + 7$, $4 + 6$, $6 + 8$, $3 + 5$, $6 + 9$, $7 + 9$, $8 + 9$, $5 + 9$ (sumas equivalentes sacando 1 a un sumando para agregárselo al otro), etc.

Se entrega a cada grupo de estudiante un conjunto de tarjetas para comparar los cálculos. Ellos deben decidir cuáles son fáciles o difíciles y por qué, o discutir si hay distintas maneras de resolverlos.

Si se desea hacerlos reflexionar sobre alguna estrategia o propiedad particular, conviene que todos los grupos de alumnos usen el mismo conjunto de tarjetas. Si, en otro caso, se trata de sistematizar un conjunto de propiedades o estrategias conocidas, se puede entregar un conjunto de tarjetas diferente a cada grupo.

Esta actividad puede complementarse con algún trabajo realizado en el cuaderno en el que los estudiantes deban encontrar sumas equivalentes a otra dada. A partir de este juego se puede plantear un nuevo problema: “Si en la lotería de dados, en lugar de sumar lo que sale, restamos esos valores, ¿sirven los cartones que tenemos o hay que hacer otros?” La investigación en grupos sobre todos los resultados posibles de restas con números del uno al seis, y la discusión posterior, permitirán descubrir que el juego no resultaría interesante, ya que si se colocan seis números por cartón, hay un solo cartón posible. Más que en la realización misma de los cálculos, el interés del problema está en la posibilidad que brinda de realizar conjeturas y verificarlas.

LOTERÍA “VALE DIEZ”

Materiales

- Papel y lápiz
- Dos dados
- Un cartón de lotería con los números del 20 al 120 para cada alumno.

Organización del grupo

- Organizar la clase en grupos de cuatro a seis alumnos.
- Cada grupo recibe los materiales.



Reglas del juego

Por turno, cada jugador tira los dados, registra lo que sale, suma los valores y dice la suma, teniendo en cuenta que cada punto del dado “vale diez”.

Los jugadores que tienen en su cartón el número correspondiente ponen una ficha. Gana el que cubre primero todos los números de su cartón.

Consideraciones didácticas

El juego puede ser presentado con propósitos similares a los del primer juego, abordando estrategias de cálculo mental con decenas.



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.



MONEDAS Y BILLETES

El contexto del dinero admite el trabajo con distintos contenidos aritméticos. El docente deberá seleccionar, en cada caso, los billetes a utilizar de acuerdo con el dominio numérico que se desee trabajar. La mayoría de los alumnos interactúan con el dinero en su vida cotidiana, y es parte de los objetivos del Ciclo enseñarles a dominar los cambios que pueden realizarse entre billetes de distinta denominación. En estos casos se trabajará con todas las denominaciones menores



a \$ 100.

Si bien en este guía didáctica nos referiremos sólo a algunos juegos y actividades relacionadas con ellos, el docente podrá utilizar

estos materiales para otro tipo de juegos –como las dramatizaciones de compras y ventas– que impliquen trabajar con importes totales, vueltos, escritura de cheques, etc.

Propósitos

A partir de estos juegos se busca promover en los alumnos la composición de una misma cantidad de distintas maneras, a partir de valores fijos, y la familiarización con el uso de nuestro sistema monetario.



TUTTI FRUTI DE PRECIOS

Materiales

- Billetes y monedas de todos los valores
- Las cartas del 1 al 100

Organización del grupo

- Se juega entre cuatro jugadores.



Reglas del juego

Se colocan en el centro de la mesa los billetes: 10 de \$ 100, 10 de \$ 50, 10 de \$ 20, 15 de \$ 10, 10 de \$ 5, 10 de \$ 2 y 20 de \$ 1.

A un costado se deja el mazo de cartas del 1 al 100 mezcladas boca abajo. Los valores de las cartas indicarán los precios.

Un jugador, en cada ronda, será el encargado de poner boca arriba una carta del mazo. Cada uno deberá “armar el precio con billetes de dos maneras diferentes”. Por ejemplo, si la carta es 64, se podría armar con 3 de \$ 20 y 2 de \$ 2, ó con 5 de \$ 10, 2 de \$ 5 y 4 monedas de \$ 1, etc.

El jugador que termine primero dirá “Basta” y los otros participantes interrumpirán su tarea sólo si ya han armado el número por lo menos de una forma. Se retornan al centro de la mesa los billetes de los números que no se terminaron de armar. Entre todos los integrantes del grupo controlarán los conjuntos de billetes de cada precio. Cada armado tiene un puntaje. El estudiante que logró un armado original (es decir que no esté repetido entre los integrantes del grupo) se anotará dos puntos. En caso de que más de un alumno realizara la

misma combinación de billetes, se anotarán un punto cada uno. Al terminar el turno se deberán retornar al pozo todos los billetes utilizados, pero previamente cada uno registrará en una hoja cómo lo hizo. Al cabo de 4 rondas se dará por finalizada la partida y ganará el que haya acumulado más puntos.

Consideraciones didácticas

En este primer juego se promueve que los alumnos escriban distintas descomposiciones de cada uno de los números. Al solicitarles que escriban lo obtenido, podrán plantearlo de diferentes maneras como por ejemplo: dibujar cada uno de los billetes usados;

- Indicar los valores de cada billete sin incluir signos de suma;
- Sumar los valores de los distintos billetes;
- Cuatro de \$ 20, 1 de \$ 5 y 1 de \$ 2.



Al comenzar la escolaridad los alumnos descubren los aspectos aditivos de nuestro sistema de numeración apoyados en la expresión oral de los números (doscientos cincuenta y tres: $200 + 50 + 3$). Posteriormente podrán, a partir de ciertas situaciones, centrarse en los aspectos multiplicativos del mismo (2 veces 100 + 5 veces 10 + 3 es decir $2 \times 100 + 5 \times 10 + 3$). Como en sus registros cada grupo conserva las distintas formas en que obtuvieron los números que sacaron, se pueden tomar esos materiales para plantear que “elijan el número que escribieron con mayor cantidad de maneras diferentes y armen un afiche.

Se cuelgan todos los afiches y se propone que cada grupo encuentre “parecidos y diferencias” en las formas de expresar un valor. Es esperable que aparezcan las formas aditivas, las formas multiplicativas, las sumas sin signos y las formas gráficas. También se puede jugar reemplazando las cartas por recortes de

propagandas que incluyan precios con números de tres cifras para que los alumnos usen los billetes de \$ 100.

Actividades complementarias

Se pueden proponer a los alumnos los siguientes problemas:

- Formar \$ 240: con billetes de 100 y de 10, 20, 50 y de 20, con 7 billetes, con sólo dos valores distintos de billetes.

- Formar \$ 500: con billetes de 100, de 50, de 20, de 10 y de 5 de tres maneras distintas.

- Cuatro chicos fueron a comprarse una pelota de \$ 43 cada uno. A uno no le alcanzó, a otro le sobró y dos llevaron el dinero exacto. Indiquen qué le pasó a cada uno.

- A: 3 de 10, 4 de 1.
- B: 4 de 5, 2 de 10, 1 de 2 y 1 de 1
- C: 3 de 10, 6 de 2, 1 de 1
- D: 4 de 10, 3 de 2.



Entre los dos que tienen dinero exacto, indiquen quién tenía más entre monedas y billetes. En los dos primeros se promoverá la realización de distintas descomposiciones aditivas de los números indicados a partir de colocar diversas restricciones que condicionan su realización.

Es interesante destacar cómo estas restricciones pueden ser de distinto tipo limitando los valores de los billetes que se utilizan, cantidad de billetes que se pueden utilizar, eligiendo el valor de los billetes que pueden usar. En el tercero los alumnos deberán realizar la composición.

Consideraciones didácticas



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.



Desarrollo

Las indicaciones son las siguientes:

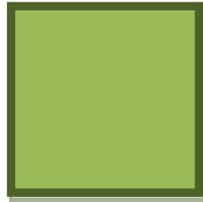
El juego es igual al tradicional ludo. Los participantes tiran el dado por turnos, empieza quien ha sacado 6 puntos, pero tiene la siguiente modificación:

- 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.
- Las cartas "?", son revueltas y puestas volteadas para que el alumno no vea la operación hasta que le corresponda.
- Si responde correctamente el resultado, avanza un casillero, sino retrocede tres casilleros.
- El alumno debe responder en hasta 30 segundos (los otros integrantes del grupo cuentan mientras el alumno calcula) si no queda como mala la respuesta retrocediendo tres casilleros.
- Cada vez que se desarrolla una operación la carta correspondiente debe ser puesta al final del mazo.

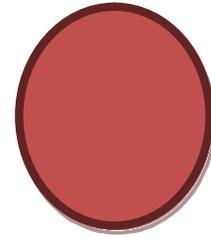


MIS DIVERTIDAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

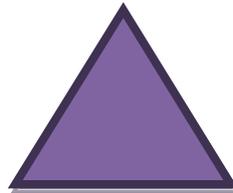
Canción: Las Formas Geométricas



Traigo aquí una sorpresa,
que te quiero regalar.
¿Será redonda, será cuadrada,
o será triangular?



¿Será elipse, ovalada,
o será rectangular?
¿Será pequeña o será grande?
dime tú cómo será.



Ventajas fundamentales

- Garantizan en el estudiante hábitos de elaboración colectiva de decisiones
- Aumentan el interés de los estudiantes y su motivación por la asignatura.
- Permiten comprobar el nivel de conocimientos alcanzados por los estudiantes, éstos rectificarán las acciones erróneas y señalarán las correctas.
- Permiten solucionar los problemas de correlación de las actividades de dirección y control de los profesores, así como el autocontrol colectivo de los estudiantes.
- Desarrollan habilidades generalizadas y capacidades en el orden práctico.
- Permiten la adquisición, ampliación, profundización e intercambio de conocimientos, combinando la teoría con la práctica de manera vivencial, activa y dinámica.

- Mejoran las relaciones interpersonales, la formación de hábitos y convicencia y hacen amena las clases.
- Aumentan el nivel de preparación independiente de los estudiantes y el profesor tiene la posibilidad de analizar, de una manera más minuciosa, la asimilación del contenido impartido.

EL GEOPLANO

Tiempo: 15 minutos

Materiales: Madera, clavos, ligas.

Objetivo: Diseñar las figuras geométricas u otros objetos el cual permita la utilización de la creatividad.

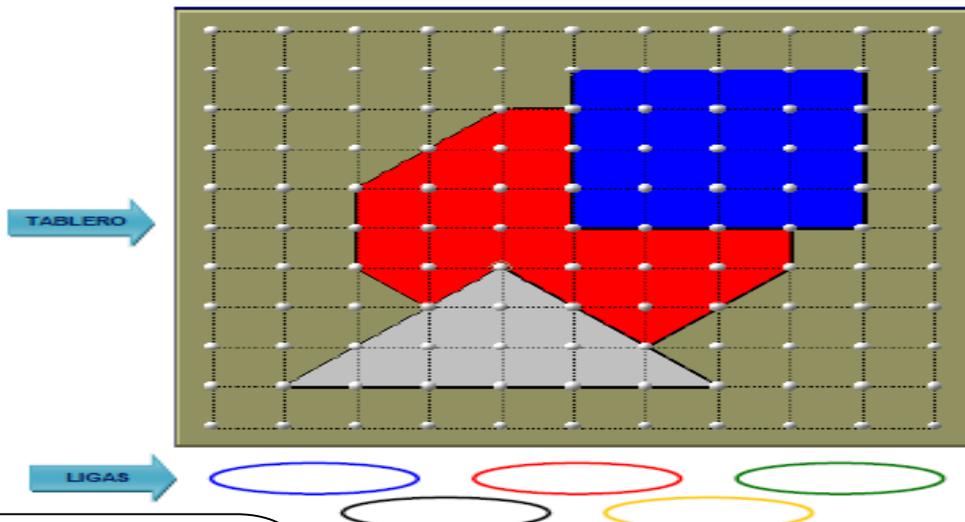
El geoplano es una plancha de madera u otro material, en la que se han dispuesto regularmente una serie de clavos o puntos.



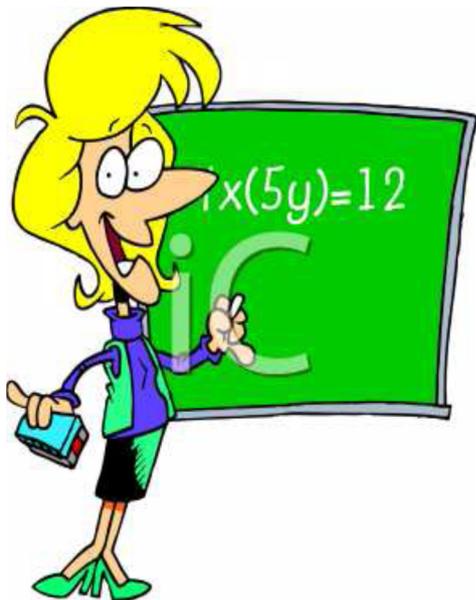
Fue inventado para enseñar geometría a niños pequeños. A lo largo de los años las aplicaciones y problemas relativos a los geoplanos han proliferado de manera asombrosa.

Hay distintos tipos de geoplanos dependiendo de la disposición de los clavos o puntos. Los más utilizados son el geoplano cuadrado, el triangular y el circular. En las actividades sobre geoplanos entenderemos siempre que los polígonos deben de tener todos sus vértices en los puntos o clavos del geoplano correspondiente.

EL GEOPLANO



Construye la figura geométrica que desees luego responde las siguientes preguntas.



Habilidades desarrolladas

- Dominar el concepto Figuras Geométricas.
- Profundizar en los conceptos de área
- Establecer semejanzas y diferencias entre figuras dadas
- Distinguir diferentes tipos de medidas de acuerdo con su naturaleza.
- Estimar valores de medidas.
- Construir figuras geométricas.

El docente, 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: Los conceptos de cuadriláteros, triángulos. Trazos de triángulos, cuadrados, rectángulo, círculos. Líneas, rectas y curvas. Se estudia todas en forma participativa dentro del ambiente educativo ideal propiciado por el docente.

4.6.-Previsión de la evaluación

Indicadores para evaluar la creatividad del docente

Para evaluar estas capacidades creativas se tomaran elementos calificando su nivel y su estado de desarrollo. Para tal fin se establecen dos formas para identificar la creatividad del docente:

1. Este perfil permite una reflexión consciente, de las fortalezas y debilidades del sujeto, apreciando por cuenta propia el rasgo de sus actuaciones en una evaluación interactiva sobre los diferentes indicadores.
2. Un primer nivel a manera de perfil, donde el sujeto a evaluar, de manera propia y autónoma determina su tipología de pensamiento y comportamiento sobre una situación de la cotidianidad por medio de un cuestionario.
3. Un segundo nivel de evaluación es el relativo a la identificación de habilidades profesionales, capacidades, cualidades cognitivas, intelectuales y personales; este test se fundamenta en la habilidad resolutoria del docente.

Los indicadores a desarrollar son los siguientes:

- Originalidad.
- Iniciativa.
- Fluidez.
- Divergencia.
- Flexibilidad.
- Sensibilidad.
- Elaboración.
- Autoestima.
- Motivación.
- Independencia.
- Pensar técnico.
- Innovación.
- Invención.
- Racionalización.

Siempre	A veces	En ocasiones	Nunca
Cumple plenamente con las expectativas	Cumple aceptablemente con las expectativas	Usualmente cumple con las expectativas	Nunca cumple con las expectativas
5	4	3	1

INDICADORES	Escala				
	1	2	3	4	5
ORIGINALIDAD:					
Se aparta de lo habitual					
descubre algo no conocido					
Tiene creación mental de nuevas realidades					
INICIATIVA:					
Tiene acción de gestión y conducción					
Tiene capacidad de previsión y visualización					
Se expresa con espontaneidad e improvisación de calidad					
Posee acción y reacción inmediata, liderar procesos					
Posee percepción anticipada, orientación pre-consciente					
FLUIDEZ:					
Posee variedad y agilidad de pensamiento funcional, relaciones sinápticas.					
Posee rapidez para responder situaciones imprevistas					
Posee capacidad de percibir el mundo y expresarlo					
DIVERGENCIA:					
Emplea alternativas					
FLEXIBILIDAD:					
Brinda apertura y confrontación de ideas					
Posee amplitud de criterio y facilidad de adaptación					
SENSIBILIDAD:					
Formas de manifestar las ideas					
Identificación y empatía, función social, compromiso y participación.					
ELABORACIÓN:					
Decisión, voluntad y resolución					
Capacidad de empeño					
Dedicación, entereza y energía					
AUTOESTIMA:					
Seguridad en sí mismo					
Entusiasmo, voluntad y persistencia					
Estima y valoración de sí mismo.					
MOTIVACIÓN:					
Modo de actuación profesional.					
INDEPENDENCIA:					
Valoración crítica de los resultados obtenidos.					

Libertad para elegir vías para la realización de proyectos y tareas.					
PENSAR TÉCNICO:					
Imaginación.					
Capacidad de previsión y visualización.					
Expresión de espontaneidad.					
Improvisación.					
Percepción anticipada.					
Agilidad de pensamiento funcional.					
Pensamiento lateral.					
INNOVACIÓN:					
Asociación de ideas por función					
Capacidad de descomposición					
Atención e interés por lo desconocido					
Conocimiento de fortalezas y debilidades de los productos y de los procesos.					
INVENCIÓN:					
Reunión y organización de elementos significativos de una realidad					
Capacidad de ingeniar, interactuando con las diferentes características del pensamiento y comportamiento creador					
RACIONALIZACIÓN:					
Espíritu crítico.					
Metodologías alternativas.					
Capacidad de delinear y afrontar el futuro.					
Conocimiento de fortalezas y debilidades de los productos y de los procesos.					
Capacidad de descomposición.					

CAPÍTULO V

MARCO ADMINISTRATIVO

RECURSOS

Recursos Humanos

Recursos humanos se refiere a las personas que van a ser necesarias para el trabajo del proyecto:

- Docente del tercer Año de Educación Básica
- Estudiantes del tercer Año
- Directora de la Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne”
- Personal Docente de la Institución Educativa
- Padres de Familia del Tercer Año de Educación Básica

Recursos Materiales

- Biblioteca.
- Cyber
- Computadora
- Copiadora
- Libros, folletos de consulta
- Hojas de entrevista y encuesta
- Cámara fotográfica
- Dispositivo de almacenar la información (CDS y PEN drive)

Recursos económicos

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
120	Impresiones de hoja a borrador	0.20	24.00
580	Copias bibliográficas	0.03	17.40
150	Horas en Cyber	0.50	75.00
22	Pasajes – Escuela	2.00	44.00
11	Refrigerios	1.50	16.50
3	Ejemplares de Impresiones	37.50	112.50
3	En anillados del Informe Final	1.50	4.50
3	Soporte digital	1.00	3.00
1	Pen drive	10.00	10.00
80	Hojas de la encuesta	0.10	8.00
5	Empastados	12.00	60.00
5	Impresiones de la Tesis	37.50	187.50
TOTAL DE GASTOS			\$ 562.40

Bibliografía

- AUSUBEL, David. “Significado y aprendizaje significativo”. México. 2006.
- ANTUNEZ, C. “Juegos para estimular las inteligencia múltiples”. Ediciones Narcea S.A. Madrid. 2006.
- COLL Y GUILLIERÁN. “Infancia y aprendizaje”. Monografía 2. Madrid: Anuario de psicología de Barcelona, infancia y aprendizaje de Madrid y estudios de psicología de Madrid, 2006.
- Código de la Niñez y la Adolescencia 2006 Art.37, 38
- DÍAZ, H. “Competencias, capacidades, conocimientos y actitudes ¿cómo trabajarlos?” Educared. 2009.
- EDO. M. & BASTÉ. “Juegos matemáticos en primaria”. Documentos pedagógicos.Barcelona.2005.
- GÓMEZ, J. “Problema epistemológico de la enseñanza del cálculo matemático”. Educación Matemática. Valencia, Venezuela. 2005.
- INSTED. Diccionario digitalizado de Ciencias de la Educación (versión 1.0). En formato digital. La Habana. 2005.
- JIMÉNEZ. C. “Hacia la construcción del concepto de lúdica”. Ensayo, Colombia. 2000.
- KLINGLER, C. Y VADILLO, G. citado por Díaz. “Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente”. México: McWraw-Hill. 2007.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural, Ecuador
- MORÁN, Francisco. “Metodología de la investigación” 2006.

- NEWMAN, B. y P. “Desarrollo del niño”. México: Limusa, 2006.
- ORTIZ, A. “Didáctica lúdica: Jugando también se aprende”. 2009.
- PACCHECO, Oswaldo. “Teorías y prácticas de proyectos educativos. 2002.
- PIAGET, J. “La representación del mundo en el niño”. Madrid: Morata. 1984.
- PONCE, Vicente. “Guía para el diseño de Proyectos Educativos. 2002.
- VINH-BANG. “El método clínico y la investigación en psicología del niño”. En: Psicología y epistemología. 1985.
- VYGOTSKY, L. S. citado por Gómez. “El desarrollo de los procesos psicológicos superiores”. Barcelona: Grijalbo. 2006.
- WERSTCH, J. Citado por Ponce. “La formación social de la mente”. Buenos aires: Paidós, cap. 2008.
- YTURRALDE, Ernest: “Aprendizaje Experiencial”. Artículo Público. 2005.

<http://www.monografias.com/trabajos28/didactica-ludica/didactica-ludica.shtml>

<http://www.slideshare.net/intereduvido/dificultad-de-aprendizaje-de-las-matematicas>.

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

Glosario

Aprendizaje.- Proceso por el que el individuo adquiere ciertos conocimientos, aptitudes, habilidades y comportamientos. Acto por el cual, el estudiante modifica su comportamiento como consecuencia de estar expuesto a un estímulo.

Capacidades.- Espacio vacío de alguna cosa, suficiente para contener otra u otras.

Competencias.- Disputa o contienda entre dos o más sujetos sobre alguna cosa

Comportamiento.- Es la manera de proceder que tienen las personas u organismos, en relación con su entorno o mundo de estímulos. El comportamiento puede ser consciente o inconsciente, voluntario o involuntario, público o privado, según las circunstancias que lo afecten.

Creatividad- Facultad de crear. Ingenio, inventiva, pensamiento original, imaginación constructiva, pensamiento divergente o pensamiento creativo, es la generación de nuevas ideas o conceptos, o de nuevas asociaciones entre ideas y conceptos conocidos, que habitualmente producen soluciones originales.

Destrezas.- Son habilidades que pueden manifestarse mediante conductas en cualquier momento porque han sido desarrolladas a través de la práctica utilizando varios procedimientos.

Dinámicas-Tipo de movimiento en escalada que parte de un balanceo, lanzamiento o impulsión del cuerpo.

Diseño.- El acto intuitivo de diseñar podría llamarse creatividad como acto de creación o innovación si el objeto no existe, o es una modificación de lo existente inspiración abstracción, síntesis, ordenación y transformación.

Estrategias.- Es un conjunto de formulaciones operativas que traducen los políticos a ejecuciones prácticas para asignar el logro de objetivos. Habilidad en dirigir un tema, conjunto de acción que realiza el docente y el Directivo para conseguir los objetivos formulados por la escuela.

Método.- Modo de decir o hacer en orden. Modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene y observa. Obra que enseña los elementos de una ciencia o arte. Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

Metodología.- Ciencia del método. Conjuntos de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

Mediador.- Ayudar a los interesados a identificar sus problemas, evaluar y estimar los puntos fuertes y débiles relativos al caso, determinar los intereses en común, fomentando la resolución del problema y conjuntamente explorando alternativas finalizando en un acuerdo de conformidad.

Orientación.- Colocar una cosa en posición determinada respecto a los puntos cardinales.

Parámetro.- es un dato tomado para analizar o valorar una situación.

Programa.- Es un esquema pre hecho que muestra la secuencia que lleva a cabo un proceso o secuencia de actividades.

Prerrequisitos.-Es todo aquello que requiere tomar o terminar antes de tomar una clase.

Anexos

ANEXO 1

ENTREVISTA CON EL DIRECTIVO DE LA INSTITUCIÓN

DATOS INFORMATIVOS

Apellidos: FLOREANO MATEO

Nombres: MARJORIE CECIBELL

Fecha de nacimiento: 27 DE MAYO DE 1979

Teléfono: 042-784-443

Domicilio: SANTA ELENA.

Cargo que desempeña en la institución educativa: DIRECTORA

Nombre de la institución Educativa: UNIDAD EDUCATIVA “VIRGEN DEL CISNE”

Dirección de la institución educativa: LA LIBERTAD – GENERAL ENRIQUEZ GALLO

¿La institución cuenta con la infraestructura necesaria para el proceso de la enseñanza aprendizaje?

¿Considera usted que es importante la capacitación constantes del docente para el desarrollo de competencias en los niños/as?

¿Cree usted que es necesario que se apliquen nuevas técnicas que estimulen el aprendizaje del niño/a?

ANEXO 2

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA PARA PROFESORES

Tema: Actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas.

Objetivo: Identificar el nivel de desarrollo de competencias numéricas con la aplicación de técnicas didácticas a través de preguntas que permitan el análisis crítico de ésta problemática.

Apellidos: _____ Nombres: _____

Teléfono: _____ Fecha: _____

RESPONDA A LAS SIGUIENTES INTERROGANTES MARCANDO UNA DE LAS OPCIONES

1. ¿La relación que mantiene con los estudiantes dentro y fuera del aula de clases es excelente?
SÍ NO A VECES
2. ¿Se interesa del rendimiento académico de sus estudiantes?
SÍ NO A VECES
3. ¿En sus clases la participación por parte del estudiante es activa?
SÍ NO A VECES
4. ¿La metodología que utiliza en las clases de matemáticas es efectiva?
SÍ NO A VECES
5. ¿Se interesa por trabajar con los niños/as que tienen dificultad en el aprendizaje?
SÍ NO A VECES

6. ¿Considera necesario la capacitación del docente en el área matemática para desarrollar las competencias numéricas en los estudiantes?

SÍ NO A VECES

7. ¿Considera Ud. que sea posible aplicar técnicas basadas en actividades lúdicas para la realización de las clases de matemáticas?

SÍ NO A VECES

8. ¿Cómo docente cree que las actividades lúdicas aportan en la enseñanza para obtener un aprendizaje significativo?

SÍ NO A VECES

ANEXO 3

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

Tema: Actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas.

Objetivo: Identificar el nivel de desarrollo de competencias numéricas con la aplicación de técnicas didácticas a través de preguntas que permitan el análisis crítico de ésta problemática.

Apellidos: _____ Nombres: _____

Teléfono: _____ Fecha: _____

RESPONDA A LAS SIGUIENTES INTERROGANTES MARCANDO UNA DE LAS OPCIONES

1. ¿Las matemáticas son agradables e interesantes para ti?
SÍ NO A VECES
2. ¿Consideras que las matemáticas son útiles para tu vivir cotidiano?
SÍ NO A VECES
3. ¿Es fácil entender matemáticas en comparación con las demás asignaturas?
SÍ NO A VECES
4. ¿Tu docente enseña las clases de matemáticas de forma activa?
SÍ NO A VECES
5. ¿Te integras en el desarrollo y participación de juegos en la Institución?
SÍ NO A VECES
6. ¿En las clases recibidas, el docente emplea juegos?
SÍ NO A VECES
7. ¿Te gustaría aprender matemáticas a través de juegos o actividades lúdicas?
SÍ NO A VECES

ANEXO 4

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA

Tema: Actividades lúdicas como técnicas didácticas para el desarrollo de competencias numéricas en el área de matemáticas.

Objetivo: Identificar el nivel de desarrollo de competencias numéricas con la aplicación de técnicas didácticas a través de preguntas que permitan el análisis crítico de ésta problemática.

Apellidos: _____ Nombres: _____

Teléfono: _____ Fecha: _____

RESPONDA A LAS SIGUIENTES INTERROGANTES MARCANDO UNA DE LAS OPCIONES

1. ¿Considera Ud. que la enseñanza que recibe su hijo es adecuada?

SÍ NO A VECES

2. ¿Cumple su rol de padre de familia respecto a la educación de su hijo?

SÍ NO A VECES

3. ¿A su hijo/a se le dificulta realizar las actividades de matemáticas?

SÍ NO A VECES

4. ¿Ayuda a su hijo/a a resolver las tareas enviadas por el docente?

SÍ NO A VECES

5. ¿Ud. Cree que el docente necesita aplicar nuevas técnicas didácticas dentro del aprendizaje de su hijo/a?

SÍ

NO

A VECES

6. ¿Considera que el docente debe capacitarse para utilizar técnicas acordes al proceso enseñanza aprendizaje actual?

SÍ

NO

A VECES

7. ¿Cree Ud. que habría un cambio positivo en su hijo/a si participa en un programa de actividades lúdica para el área de matemáticas?

SÍ

NO

A VECES

ANEXO 5

FICHAS

Objetivo: Utilizar fichas que sirvan de base para la elaboración de escalas evaluativas de programa de actividades lúdicas como técnicas didácticas dirigido a docentes de matemáticas.

Los docentes no se integran a los juegos de los estudiantes.	Los padres de familia en ocasiones hacen las tareas de los estudiantes.
Los padres de familia no muestran interés por las actividades organizadas en la institución.	Los docentes deben integrar a los padres de familia en las actividades de la institución.
La relación que mantienen docentes y padres de familia es escasa.	Los estudiantes sienten desinterés en las clases dadas por el docente.
La ejecución de tareas y actividades en la escuela se torna difícil y aburrida para el niño/a.	Los estudiantes no presentan las tareas a tiempo y si lo hacen es porque no las realizan ellos.
Las técnicas utilizadas por el docente no son acorde a la enseñanza aprendizaje del estudiante.	Las estudiantes con bajo rendimiento académico.
La infraestructura de la escuela está incompleta, falta espacio recreativo y accesorios donde el niño se divierta.	Algunos padres de familia no asisten a las reuniones convocadas por los profesores

ANEXO 6

FOTOGRAFÍAS



Foto 1. Entrevista al Sra. Lcda. Marjorie Floreano Mateo directora de la Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne”.



Foto 2. Encuesta realizada a los estudiantes del tercer año de educación básica.



Foto 3. Encuesta dirigida a los estudiantes.



Foto 4. Encuesta realizada a la Lcda. Gladys Aracely de la Rosa docente de la institución.



Foto 5. Encuesta realizada a docentes de la Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne”.

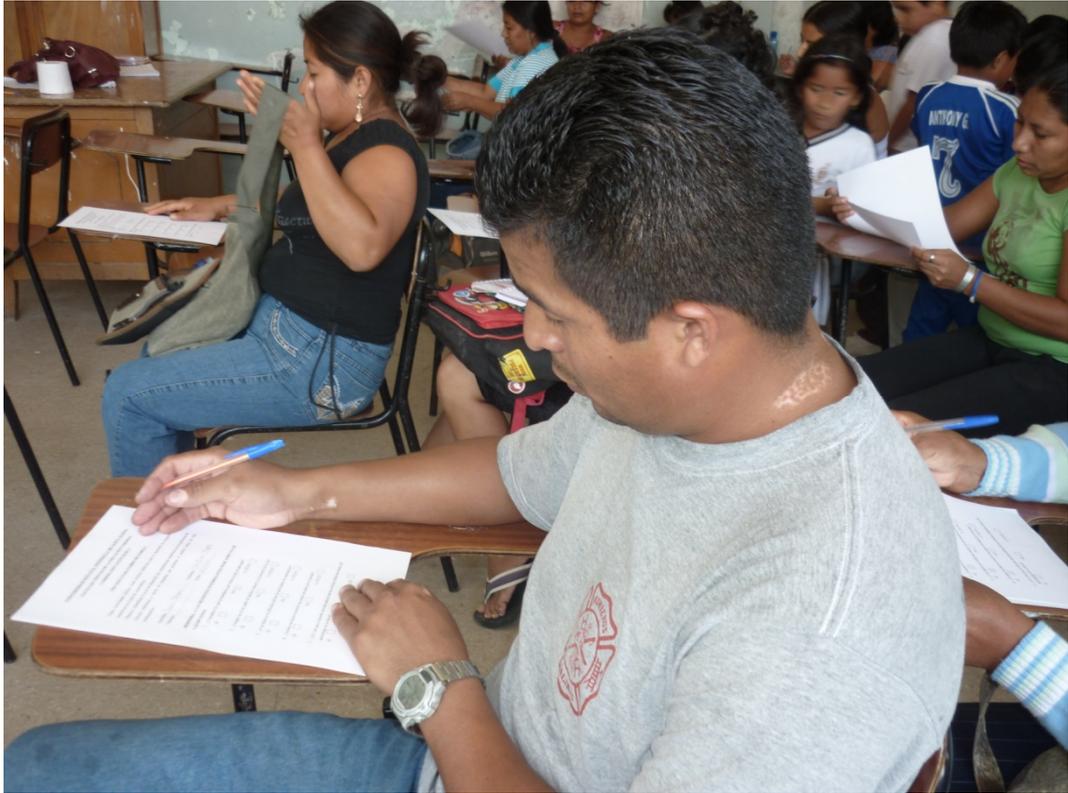


Foto 6. Encuesta realizada a Padres de Familia de la institución.



Foto 7. Socialización del proyecto con los Padres de Familia de las Escuela Particular Mixta “Virgen del Cisne”.

ANEXO 7

Santa Elena, 24 de Febrero del 2012

**ING. MARJORIE FLOREANO MATEO
DIRECTORA DE LA ESCUELA MIXTA PARTICULAR
“VIRGEN DEL CISNE”**

En uso de mis facultades.

CERTIFICO:

Que la **Prof. Katty Alexandra Orrala Baquerizo**, portadora de la C.I. # **0922170535**, quién laboró en nuestra institución, solicitó a mi persona el permiso respectivo para poder realizar las debidas investigaciones en la elaboración del proyecto **“DISEÑO DE UN PROGRAMA EN ACTIVIDADES LÚDICAS COMO TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS NUMÉRICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DIRIGIDO AL TERCER AÑO BÁSICO DE LA ESCUELA MIXTA PARTICULAR N° 16 VIRGEN DEL CISNE DURANTE EL AÑO LECTIVO 2011 – 2012”**

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad y autorizo a la **Prof. Katty Alexandra Orrala Baquerizo** dar al presente documento el uso que estime conveniente.

Dios, Patria y Amor

Atentamente.

Ing. Marjorie Floriano Mateo
DIRECTORA