

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

TEMA: “TÉCNICAS LÚDICAS PARA FOMENTAR EL INTERÉS ACADÉMICO POR LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO TÉCNICO SARA MARÍA BUSTILLOS DE ATIAGA”.

Trabajo de Investigación

**Previa a la obtención del Grado Académico de Magister en
Docencia Matemática.**

Autora: Lic. Rosa Cecilia Pichucho Pallasco
Director: Ing. M.Sc. Luis Guerrero Garcés

Ambato – Ecuador
2013

Al Consejo de Posgrado de la UTA.

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: “TÉCNICAS LÚDICAS PARA FOMENTAR EL INTERÉS ACADÉMICO POR LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO TÉCNICO SARA MARÍA BUSTILLOS DE ATIAGA”, presentado por la Lic. Rosa Cecilia Pichucho Pallasco y conformado por: Dra. Mg. Carmita del Rocío Núñez López, Dr. Mg. Luis Guillermo Rosero, Dr. Mg. Marcelo Wilfrido Núñez Espinoza, miembros del Tribunal; Ing. M.Sc. Luis Guerrero Garcés, Director del trabajo de investigación y presidido por el Ing. Mg. Juan Garcés Chávez, Presidente del Tribunal; Ing. Mg. Juan Garcés Chávez Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

.....
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
DE DEFENSA

.....
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR CEPOS

.....
Ing. M.Sc. Luis Guerrero Garcés
DIRECTOR DE TRABAJO
DE INVESTIGACIÓN

.....
Dra. Mg. Rocío Núñez López
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....
Dr. Mg. Luis Guillermo Rosero
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....
Dr. Mg. Marcelo Núñez Espinoza
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: “TÉCNICAS LÚDICAS PARA FOMENTAR EL INTERÉS ACADÉMICO POR LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO TÉCNICO SARA MARÍA BUSTILLOS DE ATIAGA”, nos corresponde exclusivamente a: Lic. Rosa Cecilia Pichucho Pallasco Autora, y el Ing. M.Sc. Luis Guerrero Garcés Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

.....
Lic. Rosa Cecilia Pichucho Pallasco
AUTORA

.....
Ing. M.Sc. Luis Guerrero Garcés
DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lic. Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia que es el pilar de mis superaciones, a mi madre Segunda Cristina Pichucho Pallasco+ que es mi inspiración y fuerza para seguir adelante, gracias madre por guiarme y enseñarme que con esfuerzo, responsabilidad, perseverancia se puede alcanzar los objetivos y metas en la vida.

Rosa Cecilia

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato por darme la oportunidad de crecer profesionalmente con docentes que comparten sus conocimientos con excelencia.

Al Ing. M.Sc. Leonardo Guerrero que con su asesoramiento he desarrollado este trabajo.

Rosita

INDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PAG.
Portada	<i>i</i>
Al Consejo de Posgrado de la UTA.....	<i>ii</i>
Autoría de la Investigación.....	<i>iii</i>
Derechos del Autor.....	<i>iv</i>
Dedicatoria.....	<i>v</i>
Agradecimiento.....	<i>vi</i>
Índice.....	<i>vii</i>
Resumen Ejecutivo.....	<i>xvi</i>
Introducción.....	<i>1</i>
 CAPITULO I 	
EL PROBLEMA.....	<i>3</i>
1.1. Tema.....	<i>3</i>
1.2. Planteamiento del problema.....	<i>3</i>
1.2.1. Contextualización.....	<i>3</i>
1.2.2. Análisis crítico.....	<i>6</i>
1.2.3. Prognosis.....	<i>7</i>
1.2.4. Formulación del problema.....	<i>8</i>
1.2.5. Preguntas directrices.....	<i>8</i>
1.2.6. Delimitación del problema.....	<i>8</i>
1.3. Justificación.....	<i>9</i>
1.4. Objetivos.....	<i>11</i>
1.4.1. Objetivo General.....	<i>11</i>
1.4.2. Objetivos Específicos.....	<i>11</i>

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Antecedentes investigativos.....	13
2.2. Fundamentaciones.....	13
2.2.1. Fundamentación Filosófica.....	16
2.2.2. Fundamentación Ontológica.....	16
2.2.3. Fundamentación Epistemológica.....	17
2.2.4. Fundamentación Axiológica.....	17
2.2.5. Fundamentación Legal.....	18
2.3. Categorías Fundamentales.....	19
2.4. Fundamentación científica de la variable independiente y su constelación de ideas conceptuales.....	22
2.4.1. Didáctica.....	22
2.4.2. Teorías del aprendizaje.....	24
2.4.2.1. Teoría constructivista de Piaget	26
2.4.2.2. Teoría contextualista de Vigotsky.....	27
2.4.2.3. Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.....	29
2.4.3. Metodología de Enseñanza.....	31
2.4.3.1. Metodología y método.....	31
2.4.3.2. Método activo participativo	33
2.4.3.3. Método de enseñanza personalizada.....	34
2.4.3.4. La dinámica de enseñanza – aprendizaje.....	35
2.4.3.4.1. Aprendizaje colaborativo y aprendizaje práctico.....	35
2.4.4. Estrategias	46
2.4.5. El juego.....	48
2.4.5.1. El juego en la educación matemática.....	50
2.4.5.2. Tipos de juegos.....	53
2.4.5.3. Relación entre el juego y las matemáticas	55
2.4.5.4. Efectos que puede producirlos juegos.....	57

2.5. Fundamentación científica de la variable dependiente y su constelación de ideas conceptuales.....	59
2.5.1. Tipos de aprendizajes.....	60
2.5.1.1. Aprendizaje social	60
2.5.1.2. Aprendizaje verbal y conceptual	60
2.5.1.3. Aprendizaje de procedimientos	61
2.5.2. Nivel de aprendizaje.....	61
2.5.3. Desempeño académico y rendimiento escolar	63
2.5.3.1. Algunas variables relacionadas con el rendimiento y fracaso escolar.....	65
2.5.3.2. Desarrollo de las competencias emocionales de los estudiantes en el rendimiento académico.....	68
2.5.4. La motivación en el aprendizaje.....	69
2.5.4.1. Principales factores de la motivación.....	71
2.6. Hipótesis.....	72
2.7. Variables.....	72
CAPITULO III	
METODOLOGIA.....	73
3.1. Enfoque.....	73
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	73
3.3. Tipo de investigación.....	73
3.4. Población.....	75
3.5. Operacionalización de las variables.....	75
3.6. Técnicas o instrumentos.....	78
3.7. Recolección de la Información.....	78
3.8. Plan del Procesamiento de la Información.....	79
CAPITULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	80

4.1. Análisis Final.....	92
4.2. Planteamiento de la hipótesis.....	92
4.3. Especificación del modelo estadístico.....	93
4.4. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo.....	93
CAPITULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	97
5.1. Conclusiones.....	97
5.2. Recomendaciones.....	98
CAPITULO VI	
PROPUESTA.....	100
6.1. Datos informativos.....	100
6.2. Antecedentes.....	101
6.3. Justificación.....	102
6.4. Objetivos.....	103
6.4.1. Objetivos Generales.....	103
6.4.2. Objetivos Específicos.....	103
6.5. Análisis de Factibilidad.....	103
6.6. Fundamentación Teórica.....	104
6.6.1. Guía Didáctica.....	104
6.6.1.2. Características de la Guía Didáctica.....	106
6.6.1.3. Funciones básicas de la Guía Didáctica.....	107
6.6.2. Los Juegos Lúdicos.....	108
6.6.2.1. Fases de los Juegos Didácticas.....	109
6.6.2.2. Exigencias metodológicas para la elaboración y aplicación de los Juegos Didácticos.....	110
6.6.2.3. Clasificación de los Juegos Didácticos.....	111
6.7. Metodología.....	112

BIBLIOGRAFÍA.....	130
ANEXOS.....	134

INDICE DE CUADROS

Cuadros	Páginas
Cuadro N°1: Ventajas y desventajas del juego dirigido	50
Cuadro N°2: Proceso de juegos y matemáticas de Guzmán.....	52
Cuadro N°3: Población.....	75
Cuadro N°4 Operacionalización de la variable independiente.....	76
Cuadro N°5 Operacionalización de la variable dependiente.....	77
Cuadro N°6 Recolección de la Información.....	78
Cuadro N°7 Comprensión de conceptos para desarrollo de habilidades.....	80
Cuadro N°8 Uso de juegos matemáticos por parte del docente.....	81
Cuadro N°9 El docente inicia su clase con los conocimientos iniciales.....	82
Cuadro N°10 Asimilación de conocimientos según metodología del docente.....	83
Cuadro N°11 Utilización de material didáctico.....	84
Cuadro N°12 El docente despierta el interés por la signatura en los estudiantes.....	85
Cuadro N°13 El docente desarrolla habilidades de trabajo en el aula.....	86
Cuadro N°14	

Desarrollo de conocimientos para continuar sus estudios.....	87
Cuadro N°15	
Falta de estrategias por parte del docente para mejorar la comprensión.	88
Cuadro N°16	
Desarrollo de una guía didáctica con la aplicación de Técnicas Lúdicas.	89
Cuadro N°17	
Frecuencia Observada.....	94
Cuadro N°18	
Frecuencia Esperada.....	94
Cuadro N°19	
Cálculo de χ^2	95
Cuadro N°20	
Matriz Operativa.....	113
Cuadro N°21	
Revisión de la evaluación de la propuesta.....	114
Cuadro N°22	
Mapa de conocimientos por bloques.....	115

INDICE DE GRÁFICOS

Gráficos	Páginas
Gráfico N° 1: Árbol de problemas.....	6
Gráficos N° 2: Categorías Fundamentales.....	19
Gráficos N° 3 Constelación de ideas conceptuales de la variable independiente.....	20
Gráfico N° 4 Constelación de ideas conceptuales de la variable dependiente.....	21
Gráfico N° 5 Comprensión de conceptos para desarrollo de habilidades.....	80
Gráfico N° 6 Uso de juegos matemáticos por parte del docente.....	81
Gráfico N° 7 El docente inicia su clase con los conocimientos iniciales.....	82
Gráfico N° 8 Asimilación de conocimientos según metodología del docente.....	83
Gráfico N° 9 Utilización de material didáctico.....	84
Gráfico N° 10 El docente despierta el interés por la asignatura en los estudiantes.....	85
Gráfico N° 11 El docente desarrolla habilidades de trabajo en el aula.....	86
Gráfico N° 12 Desarrollo de conocimientos para continuar sus estudios.....	87
Gráfico N° 13 Falta de estrategias por parte del docente para mejorar la comprensión.....	88
Gráfico N° 14	

Desarrollo de una guía didáctica con la aplicación de técnicas lúdicas...89	
Gráfico N° 15	
Representación grafica del chi cuadrado.....96	

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

**“TÉCNICAS LÚDICAS PARA FOMENTAR EL INTERÉS ACADÉMICO
POR LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO TÉCNICO SARA
MARÍA BUSTILLOS DE ATIAGA”**

Autora: Lic. Rosa Pichucho Pallasco

Tutor: Ing. M.Sc. Luis Guerrero Garcés

Fecha: Octubre del 2012

RESUMEN

El presente informe, luego de haber realizado el trabajo investigativo, se proyectó a desarrollar una propuesta de una Guía Didáctica utilizando técnicas lúdicas para la enseñanza de la matemática que permita fomentar el interés académico por la asignatura en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica del Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”, Institución Educativa que se halla ubicado en el sector de Río Blanco Alto perteneciente a la Parroquia de Tanicuchí del Cantón Latacunga. La metodología utilizada en la investigación se orienta en el enfoque cuantitativo, con un nivel de profundidad diagnóstico descriptivo; se utilizaron la investigación documental como la de campo. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta con su instrumento el cuestionario, este último con un formato tipo Likert. El procesamiento de la información se lo realizó utilizando la estadística descriptiva para la construcción de tablas y gráficas en el programa Excel, las mismas que sirvieron de base para la elaboración de las conclusiones y recomendaciones. Este proceso de trabajo, aún se constituye en un problema de los colegios, y en particular de la Institución Educativa antes señalada, ya que, según el informe de las juntas de cursos, dejan mucho que desear en el rendimiento académico y la falta de interés de los alumnos por la asignatura de matemática. De la misma manera, frente al incremento de la población estudiantil, las universidades exigen una mejor preparación académica de los egresados de los colegios, notándose que el desempeño académico de los estudiantes no satisface las exigencias mencionadas anteriormente; por lo antes expuesto, se presenta la necesidad de una Guía Didáctica utilizando técnicas lúdicas que se presenta a consideración de los docentes de la Institución, que sin lugar a duda irá en beneficio de los estudiantes y de la comunidad Educativa.

Descriptores: Técnicas lúdicas, interés académico.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
POSTDEGREE STUDY CENTER
MASTER IN MATHEMATICS TEACHING**

**“PLAYFUL TECHNIQUES TO ENHANCE ACADEMIC INTEREST IN
MATHEMATICS FOR STUDENTS OF EIGHT YEAR OF GENERAL
BASIC EDUCATION IN SARA MARIA BUSTILLOS DE ATIAGA”**

Author: Lic. Rosa Pichucho Pallasco

Tutor: Ing. M.Sc. Luis Guerrero Garcés

Date: October 2012

SUMMARY

This report, after having done the investigative work is planned to develop a proposal for an educational guide using fun techniques for teaching mathematics that fosters academic interest in the subject in our eighth year of Basic General Education Technical College "Sara Maria Bustillos de Atiaga" educative institution which is located in Ríoblanco Alto sector belonging to Tanicuchí in Latacunga city. The research methodology focuses on the approach quantitative and qualitative, with a depth level of descriptive diagnosis, which was used as documentary research field. For data collection technique was used in the survey with the survey instrument, the latter with a Likert format. The information processing is performed using the descriptive statistics to construct the tables and graphs in Excel, the same that served as basis for the conclusions and recommendations. This work process is still a problem for schools, and in particular the mentioned educational institution, because, according to the report of the meeting of course, are very poor academic performance and lack of students' interest in mathematics subject. Similarly, compared to the increase in student population, Universities require better academic preparation of graduates of schools, noting that the academic performance of students not meeting the above requirements, for the same reason, presents the need of an didactic guide, using fun techniques It is presented to the teachers of the institution, which no doubt will benefit to the students and the educational community.

Descriptors: Techniques recreational, academic interest.

INTRODUCCIÓN

El proceso de construcción del conocimiento en el nuevo diseño curricular se orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades y conocimientos. El currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida y el empleo de métodos participativos y reflexivos de aprendizaje.

En este contexto, el presente trabajo de Investigación bajo el tema: “Técnicas lúdicas para fomentar el interés académico por la matemática en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica del Colegio Técnico Sara María Bustillos para el año lectivo 2011 – 2012” su importancia radica en que, al ser la matemática una asignatura instrumental necesaria para el estudio de las otras ciencias, por ende el razonamiento lógico y espacial y más que todo resolver situaciones problemáticas, es necesario el cambio de nuestros paradigmas educativos buscando estrategias dinámicas y participativas involucrando una didáctica lúdica en el proceso del interaprendizaje, que a la vez permitirá el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, que hoy en día se habla, sabiendo que el juego va acompañado de tensión y alegría

Este informe de investigación está estructurado en seis capítulos, siendo estos los siguientes:

Capítulo I, denominado EL PROBLEMA contiene el planteamiento del problema, la contextualización macro, meso, micro, árbol de problemas, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, interrogantes de la investigación, unidades de observación, delimitación del problema de investigación, justificación, objetivo general y objetivos específicos.

Capítulo II, MARCO TEORICO está estructurado con: antecedentes investigativos, fundamentaciones: filosófica, sociológica y legal, organizador lógico de variables, constelación de ideas conceptuales de la variable independiente y dependiente, hipótesis y señalamiento de variables.

Capítulo III, METODOLOGIA Contiene: el enfoque investigativo, modalidad de investigación, tipos o niveles de investigación, población y muestra, operacionalización de las variables, independiente y dependiente, técnicas e instrumentos, plan para recolección de la información, plan para el procesamiento de la información, análisis e interpretación de resultados.

Capítulo IV, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS se estructura con: encuesta dirigida a los profesores del área de física y matemáticas y los estudiantes de la institución educativa en mención.

Capítulo V, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES que consiste en dar respuesta a los objetivos planteados en el capítulo I.

Capítulo VI, LA PROPUESTA se estructura con: el título de la propuesta, datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos: general y específicos, análisis de factibilidad, fundamentación, metodología, modelo operativo, plan de acción, administración y guías didácticas de juegos lúdicos de acuerdo al mapa de conocimientos por bloques curriculares dadas por el Ministerio de Educación en la Reforma Curricular.

Finalmente se reporta la **Bibliografía** utilizada al igual que las páginas electrónicas y los **Anexos** en los cuales se han incorporado los instrumentos que se aplicaron en la investigación de campo.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

“Técnicas Lúdicas para fomentar el interés académico por la matemática en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica del Colegio Técnico Sara María Bustillos de Atiaga”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Contextualización

América Latina es la región más inequitativa del mundo, el 25% de ella persiste la desigualdad de oportunidades educativas, en función el 55 % del nivel socioeconómico de los estudiantes, de lo que se deduce que 20% de la educación no está siendo capaz de romper el círculo vicioso de la pobreza y de la desigualdad social, según la UNESCO.

La igualdad de oportunidades en educación implica no sólo igualdad en el acceso, sino y sobre todo, igualdad de la educación que se brinda y en los logros de aprendizajes que alcanzan los alumnos en los ámbitos cognitivo, afectivo y social.

Si bien, uno de los mayores avances en estos últimos años es el aumento de la cobertura en la educación general básica, aún no se ha logrado superar los problemas de aprendizaje en particular en el área de las

matemáticas; es así que, según los estudios realizados en la región, más del 50% de los estudiantes no desarrollan las competencias mínimas en matemática.

La consecuencia de la falta de utilización de nuevas técnicas de aprendizaje de los maestros, es decir, no aplican técnicas efectivas de aprendizaje, que permita una relajación mental; no se aplica un plan sugestivo con una característica lúdica, en el cual, después de la relajación, se induce al estudiante para que el aprendizaje que obtenga sea divertido y fácil, trayendo de esta forma muchos beneficios.

Es notorio que existe temor de los estudiantes por aprender matemática, consecuencia que los profesores no hacen una clase divertida por la ausencia de una didáctica lúdica.

En el **Ecuador** no es la excepción, el 65% de los docentes, no se preocupan por el aprendizaje de las matemáticas en los niños y adolescentes, en nuestro sistema educativo, la enseñanza verbalista tiene una larga tradición y los alumnos están acostumbrados a ella, sin ningún interés y gusto por aprender, se puede convencer a los estudiantes que si se puede aprender y que el aprendizaje es más fácil y atractivo jugando.

Esta poderosa inercia ha impedido a los estudiantes percatarse que en las ciencias, en particular las matemáticas, lo importante es entender. Por lo general, los alumnos en lugar de estar atentos a los razonamientos y participar en clase, se limitan, por tradición de aprendizaje, a tomar apuntes que después tratarán de memorizar al estudiar para sus exámenes.

Los docentes no intentan poner en práctica una educación lúdica en sus instituciones, en especial en el área de matemáticas, consecuencia de

aquello impiden a la formación de la personalidad, aprender a pensar, no se estimula las facultades intelectivas del niño y adolescente, no domina comprensivamente el conocimiento básico por sí mismo (satisfacción y placer), no se apropia crítica y creativamente las situaciones del mundo, impidiendo así lograr el equilibrio emocional la participación franca, creativa, libre, crítica del estudiante, en definitiva no se promueve la interacción social que es un exigente compromiso de transformación y modificación del medio.

Año tras año, se ha observado en los docentes de nivel medio de la Provincia de Cotopaxi, han ido utilizando la misma metodología desmotivada y pasiva para la enseñanza de la matemática, trabaja con textos de estudio y se interactúa básicamente solo con el pizarrón, desconociendo los motivos que llevan a la no aplicación de nuevas técnicas lúdicas y estrategias dinámicas de aprendizaje, impidiendo en los estudiantes el gusto por aprender matemáticas jugando.

Muchas de las prácticas actuales de los profesores resultan insuficientes para estimular debidamente la creatividad y capacidad en los alumnos que se transforman en meros receptores, no reflexivos, y por ende incapaces de crear sus propios aprendizajes.

Existe un gran número de docentes que desconocen de nuevas técnicas lúdicas para el aprendizaje, siguen utilizando las mismas herramientas de trabajo para matemáticas, es decir bajo un mismo modelo pedagógico obsoleto que se dedican solo a resolver decenas y decenas de ejercicios, sin hacer un análisis de aplicabilidad; por otro lado, los docentes no crean un ambiente potencializador en el aula, aunque el ambiente físico también puede ayudar al desarrollo del alumno, es mucho más crítico el ambiente social, espiritual y psicológico que genera el “espíritu” de una clase dinámica y participativa, en el cual el profesor y los estudiantes enseñan jugando, aprenden jugando y se desarrollan.

En este contexto, el **Colegio Técnico Sara María Bustillos** enfrenta uno de los grandes problemas, como es la falta de interés de los alumnos por aprender matemática, particular que se nota con mayor influencia en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica (EGB), problema que se viene notando desde algunos años atrás con sus promedios insatisfactorios; es así que, durante el primer trimestre del año lectivo 2011 - 2012 el rendimiento académico en el área de matemática, más del 51% de estudiantes tienen promedios insatisfactorios, particular que ha preocupado a las autoridades de la institución.

Por lo que, es necesario dar una solución al problema del aprendizaje de la matemática que permitirá mejorar el resultado del rendimiento académico y por ende mejorar la calidad de educación en la institución.

1.2.2. Análisis Crítico

Árbol del problema

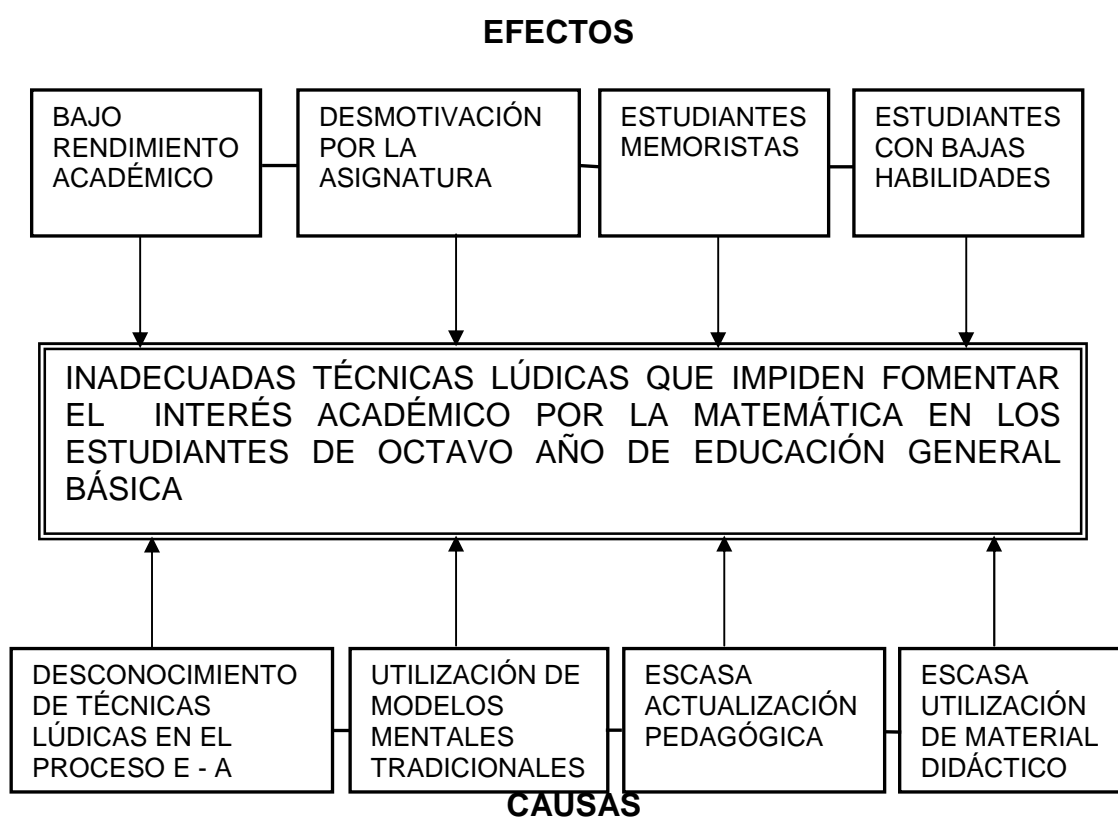


Grafico 1: Árbol del problema.

Elaborado: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco.

La aplicación y las técnicas lúdicas son desconocidas en el proceso enseñanza - aprendizaje los que provocan el desinterés de los estudiantes, consecuentemente se tiene un bajo rendimiento académico.

Existen profesores que utilizan modelos mentales tradicionales es decir, piensan que el proceso dentro del aula de clases es igual que hace años atrás, están convencidos que el protagonista de la clase es el maestro, consecuencia de aquello, el proceso se convierte en monótono y aburrido, más que todo provoca desmotivación por la asignatura.

La escasa actualización pedagógica provoca el desconocimiento de nuevos métodos y técnicas de enseñanza, fomentando un modelo pedagógico tradicional con estudiantes memoristas, nada reflexivos y críticos.

Se considera también el deficiente material didáctico que nos ayuda o, impide el desarrollo de destrezas y habilidades en los estudiantes, ya que actualmente se aprende jugando y haciendo.

1.2.3. Prognosis

Haciendo una prognosis de la problemática institucional, al no solucionar el problema, sucederá que los estudiantes tendrán bajo rendimiento, presentarán una desmotivación continua por la asignatura, se tendrá estudiantes memoristas con falta de habilidades con criterio de desempeño, que hoy en día mucho se habla; consecuencia de todo aquello, los alumnos no serán críticos, reflexivos, es decir, no existe un desarrollo integral de los estudiantes para el Buen Vivir.

Es indudable que los tiempos que viven los niños y jóvenes, demandan otras modalidades, las que también se pueden aplicar en una sala de

clases, para lo cual se requiere una actitud renovadora por parte del docente.

Frente a este problema, es imprescindible replantear la acción del profesor frente a sus alumnos, para lo cual se requiere nuevas técnicas a partir del juego, que permitan motivar al alumno y que posibiliten la participación, y sobre todo el gusto por la asignatura.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cómo las técnicas lúdicas permitirán fomentar el interés académico por la matemática en los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica del Colegio Técnico “Sara María Bustillos”?

1.2.5. Preguntas directrices

- ¿Cuáles son las técnicas lúdicas que utilizan los profesores, para fomentar el interés académico por la matemática en los estudiantes de octavo año de educación General Básica?
- ¿Qué beneficios se tiene con el uso de técnicas lúdicas en los estudiantes de octavo año de educación básica en la asignatura de matemáticas?
- ¿Qué alternativas de solución existirán en la problemática en la enseñanza de las matemáticas?

1.2.6. Delimitación del problema, objeto de investigación

✓ **Delimitación de Contenido**

CAMPO: Didáctica

AREA: Matemática
ASPECTO: Técnicas lúdicas

✓ **Delimitación Temporal**

El presente trabajo de investigación se realizó desde septiembre del 2011 hasta julio del 2012.

✓ **Delimitación Espacial**

La investigación se realizó en el Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”, Institución Educativa que se encuentra ubicado en el sector de Río Blanco Alto perteneciente a la Parroquia de Tanicuchí del Cantón Latacunga.

✓ **Unidades de Observación**

El presente trabajo de investigación se aplicó a los docentes del Área de Física y Matemáticas y a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Las técnicas lúdicas son herramientas didácticas **importantes** aplicadas mediante gran variedad de juegos para lograr una parte del aprendizaje que se desea alcanzar con determinada estrategia; el juego en la formación del alumno ocupa un lugar privilegiado que desarrolla habilidades que conducen aprendizajes significativos.

Para Martí Pérez (2005) las técnicas lúdicas “potencia el éxito y no los errores cometidos considerados eslabones necesarios para todo aprendizaje”

Considerando que existe **Interés para investigar** por el éxito que se va adquirir con la voluntad de trabajo de las personas, aún más cuando su actividad se considera como lúdica.

Será **útil** por las clases de juegos que se irán desarrollando o por lo se realiza varias veces, se comete errores y se van subsanando al tiempo que se aprende a jugar, de esta forma desdramatizamos los errores y el alumnado va adquiriendo más confianza en sí mismo. Se motiva fácilmente, no hay que olvidar que un alumno motivado es capaz de aprender más y mejor porque al menos está predispuesto a ello.

En la práctica se ha notado que la matemática es una herramienta poderosa del desarrollo del razonamiento, mediante estímulos traducidos en situaciones – problema para que piensen en una solución lógica, busquen soluciones alternativas, explique el porqué de sus respuestas.

El profesor de matemática sabe que será **factible** por la experiencia, que su trabajo es difícil de realizar, también conoce, y de forma muy directa, que sus alumnos tienen dificultades para aprender. Además, es consciente de que la sociedad desea que en las escuelas proporcione la mejor formación posible, es más, a la sociedad le gustaría que el aprendizaje se realice de manera placentera o, cuando menos, no traumática.

Será de **impacto** los juegos que tienen en gran ventaja durante el proceso enseñanza - aprendizaje, tienen un carácter fundamental de pasatiempo y diversión, utilizarlos en la enseñanza de la matemática nos permite desarrollar en los alumnos las potencialidades intelectuales, sensitivas, afectivas y físicas de modo armonioso y placentero.

En realidad, utilizar un juego y buscar su solución es una actividad de gran impacto que se asemeja mucho a la manera en que trabajan los matemáticos.

Muchas personas piensan que la matemática es una disciplina que exige una tremenda seriedad, y, sin embargo, la mayor parte de los matemáticos consideran que, además de otras cosas, la matemática es un apasionante juego, con muchas ramificaciones y con numerosas aplicaciones a otras disciplinas.

Beneficiarios: Los principales beneficiarios de la presente investigación, serán los estudiantes de los octavos años de Educación General Básica en donde se delimita espacialmente el problema.

Consecuentemente es factible utilizar las técnicas lúdicas participativas dentro de la asignatura de matemática para alcanzar el interés académico de los estudiantes.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

- Determinar cuáles son las técnicas lúdicas que permitirán fomentar el interés académico por la matemática en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar las técnicas lúdicas que utilizan los profesores, que permiten fomentar el interés académico por la matemática en los estudiantes de octavo año de educación General Básica.

- Analizar el interés académico que beneficiará con el uso de técnicas lúdicas en los estudiantes de octavo año de educación básica en la asignatura de matemáticas.
- Proponer alternativas de solución para la enseñanza de la matemática que permita fomentar el interés académico por la asignatura en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En nuestro país el uso de técnicas lúdicas en su totalidad no han sido puestas en marcha en los últimos años, el mismo que facilita el proceso de aprendizaje significativo mediante la participación activa y dinámica de los alumnos.

TEMA

“Las actividades lúdicas y su incidencia en el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de los estudiantes de primer año de bachillerato del Colegio Nacional Experimental González Suárez del cantón Alausí”

Autor: Juan José Oyasa

Año: 2011

Conclusión:

Da a conocer como incide en el rendimiento académico, en la asignatura de matemáticas la utilización de actividades lúdicas, y cuyo objetivo es determinar la incidencia de la aplicación de las actividades lúdicas como herramienta pedagógica para mejorar el bajo rendimiento académico en la asignatura de matemáticas.

Será un aporte para mi investigación porque describe que toda técnica utilizada por los docentes en matemática, necesita la inserción de actividades lúdicas como una herramienta pedagógica que el profesor puede modificar, adaptar o cambiar de acuerdo a su criterio.

TEMA

La actividad lúdica en el interaprendizaje de las niñas de segundo año de educación básica en la unidad educativa experimental “Pedro Fermín Cevallos”, del Cantón Ambato durante el año lectivo 2009 – 2010

Autor: Violeta del Rocío Pérez Villacrés

Año: 2010

Conclusión:

El presente trabajo fue elaborado bajo el Paradigma Cualitativo, y se han determinado las deficiencias que se mantienen en el proceso de interaprendizaje en las niñas cuando juegan.

Con estas conclusiones se realizó el presente trabajo de investigación en los segundos años de educación básica de la Unidad Educativa Experimental “Pedro Fermín Cevallos”, sobre Técnicas de Actividad Lúdica con fundamentación científica y legal, para lo cual se aplicó, encuestas a los Docentes, Estudiantes y Padres de Familia de la Institución lo que permitió determinar que se sigue empleando técnicas tradicionales de aprendizaje, y no existe mucha aplicación de nuevas Técnicas de Actividad Lúdica.

La manera que aportara este tema en mi investigación serán por las Técnicas de Actividad Lúdica son una especie de reglas, modos y procedimientos propios de una disciplina o actividad que nos permiten

utilizar los recursos didácticos para la efectivizarían del aprendizaje en el educando.

TEMA

La aplicación de los juegos educativos y su incidencia en el aprendizaje lógico -matemático de los niños /as del jardín de infantes “pequeños amigos” de la ciudad Santiago de Píllaro de la provincia de Tungurahua durante el quimestre noviembre 2009 marzo 2010

Autor: Rogel Días Mónica del Cisne

Año: 2010

Conclusión:

Una vez detectado el problema gracias a la investigación exploratoria se procede a la construcción del marco teórico para fundamentar apropiadamente las variables de la investigación, en base a la información recopilada de libros, e internet. Una vez establecida la metodología de la investigación se elaboran los instrumentos adecuados para el procesamiento de la misma que sirve para hacer el análisis cuantitativo y cualitativo de las variables investigadas, procediéndose a continuación a analizar estadísticamente los datos obtenidos, pudiendo así establecer las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Aporte: En función de los resultados de la investigación se procede a plantear la propuesta de solución, la misma que contempla una actualización docente en aplicación de juegos educativo

2.2. FUNDAMENTACIONES

2.2.1. Fundamentación Filosófica

La tesis se inscribe en el ámbito de la investigación socio-educativa con un enfoque crítico propositivo. Desde ese punto de vista pretende confrontar la realidad educativa expresada en el Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga” en búsqueda de una herramienta para superar el temor por la asignatura mediante la utilización de nuevas técnicas de aprendizaje que permitirán crear un verdadero aprendizaje significativo.

Este paradigma introduce la ideología de forma explícita y el auto reflexión crítica en los procesos dinámicos de conocimiento. La naturaleza del conocimiento filosófico del presente trabajo, parte de la comprensión del mismo a una teoría universal social de la actividad humana; es decir, conlleva al reconocimiento de análisis y reflexión teórica de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano desde la perspectiva de la activa relación del hombre con la realidad.

En este sentido, el presente trabajo tiene un enfoque filosófico, por concebir dicho estudio como un instrumento efectivo de la comprensión y transformación de la actividad educacional, en particular del proceso enseñanza – aprendizaje que allí tiene lugar, las técnicas lúdicas ofrecen un conjunto de instrumentos teóricos –prácticos que permiten desenvolver la actividad educacional de un modo más consciente, óptimo, eficaz y pertinente.

2.2.2. Fundamentación Ontológica

Según Miller y Fredericks (2012) considera que cualquier elemento natural antes de tener alguna característica específica, tiene una sin la

cual no existiría, la de ser, este ser es un elemento fundamental y no una característica que tiene las cosas.

En este contexto, el presente trabajo tiene un fundamento ontológico, por ser y estar fundamentado en la realidad, es decir, es un tema que puede ser entendido por todos.

2.2.3. Fundamentación Epistemológica

Considerando que la investigación es un proceso eminentemente social, como lo señala Klimovsky (2010) “el pensamiento es privativo de quien lo crea y sólo se transforma en propiedad social si se lo comunica a través del lenguaje”. Siguiendo la idea presentada por el autor, es necesario afirmar que el punto de partida de este proceso lo constituye el pensamiento científico el cual permite seguir ciertos lineamientos que aseguren su rigurosidad pero que no se constituya en “camisa de fuerza” que nieguen caminos alternativos para la búsqueda de la verdad.

Consecuentemente el presente trabajo se fundamenta en un pensamiento científico, existe la necesidad de formalizar el sustento epistemológico que se conoce como los fundamentos y métodos del conocimiento científico, es decir, permite definir el saber, los conceptos relacionados con la didáctica, los criterios, y los tipos de conocimiento posible; así como la relación exacta entre el que conoce y el objeto conocido en el proceso enseñanza – aprendizaje.

2.2.4. Fundamentación Axiológica

Para HERMANN LOTZE (2005) La educación integral conformada por la educación en valores en el proceso enseñanza – aprendizaje, el profesor es un determinante en la transmisión de valores, ya que su escala

axiológica y sus juicios de valor intervienen cuando toma decisiones en el aula con sus educandos.

En la actualidad el principio rector en el sistema educativo, y también el hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en valores es el Buen Vivir, principio constitucional basado en el Sumak Kawsay. Las grandes temáticas estipuladas en los ejes transversales son: La interculturalidad, la formación de una ciudadanía democrática, la protección del medio ambiente, el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes, y la educación sexual en los jóvenes.

La atención a estas temáticas será planificada y ejecutada por los docentes al desarrollar sus clases y las diversas tareas de aprendizaje.

2.2.5. Fundamentación Legal

- En el artículo 387 de la Constitución de la República del Ecuador en el numeral 2 manifiesta que es responsabilidad del estado “promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica.....”, de la misma manera en el numeral 4 manifiesta “garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética.....”
- En el artículo 8 de la Ley Orgánica de Educación Superior, literal f) manifiesta: “Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento....”,
- En el artículo 6 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), literal m) manifiesta: el Estado tiene la obligación de “Propiciar la investigación científica, tecnológica y la innovación.....”, de la misma manera en su artículo 11 manifiesta: los docentes tienen la obligación de, literal b) “Ser actores fundamentales en una educación pertinente,

de calidad y calidez con las y los estudiantes a su cargo” y literal i) “Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas.

2.3. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

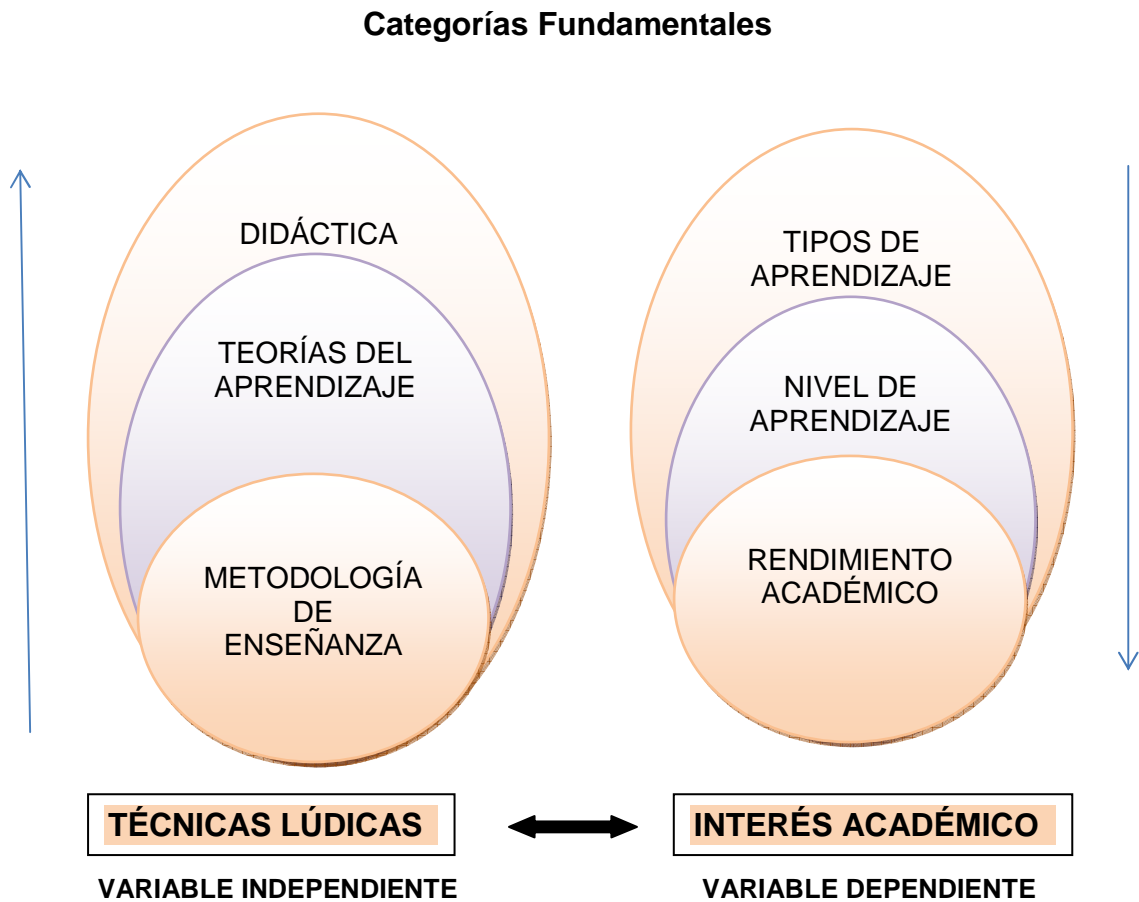


Gráfico N°2: Categorías Fundamentales
Elaborado por: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

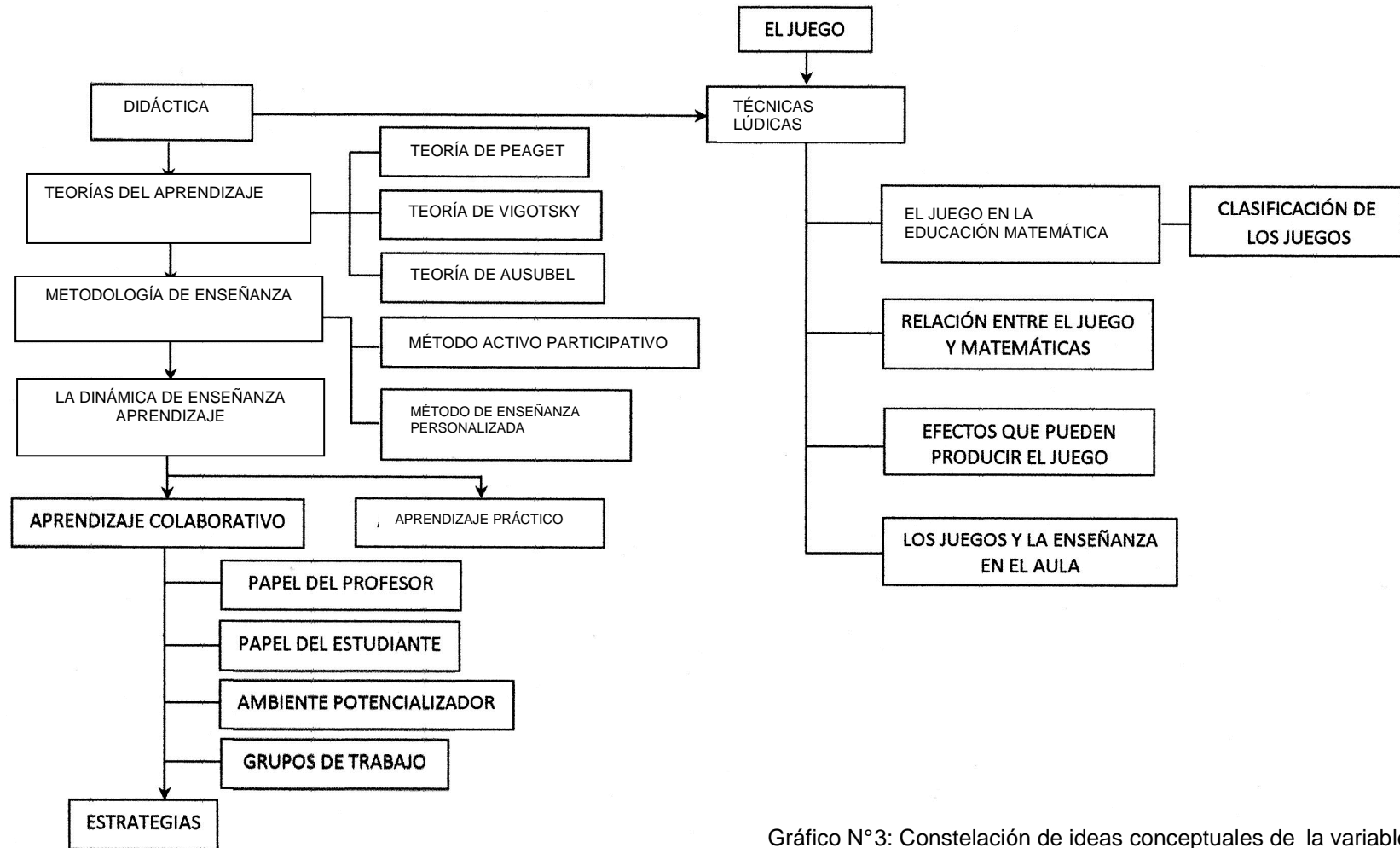
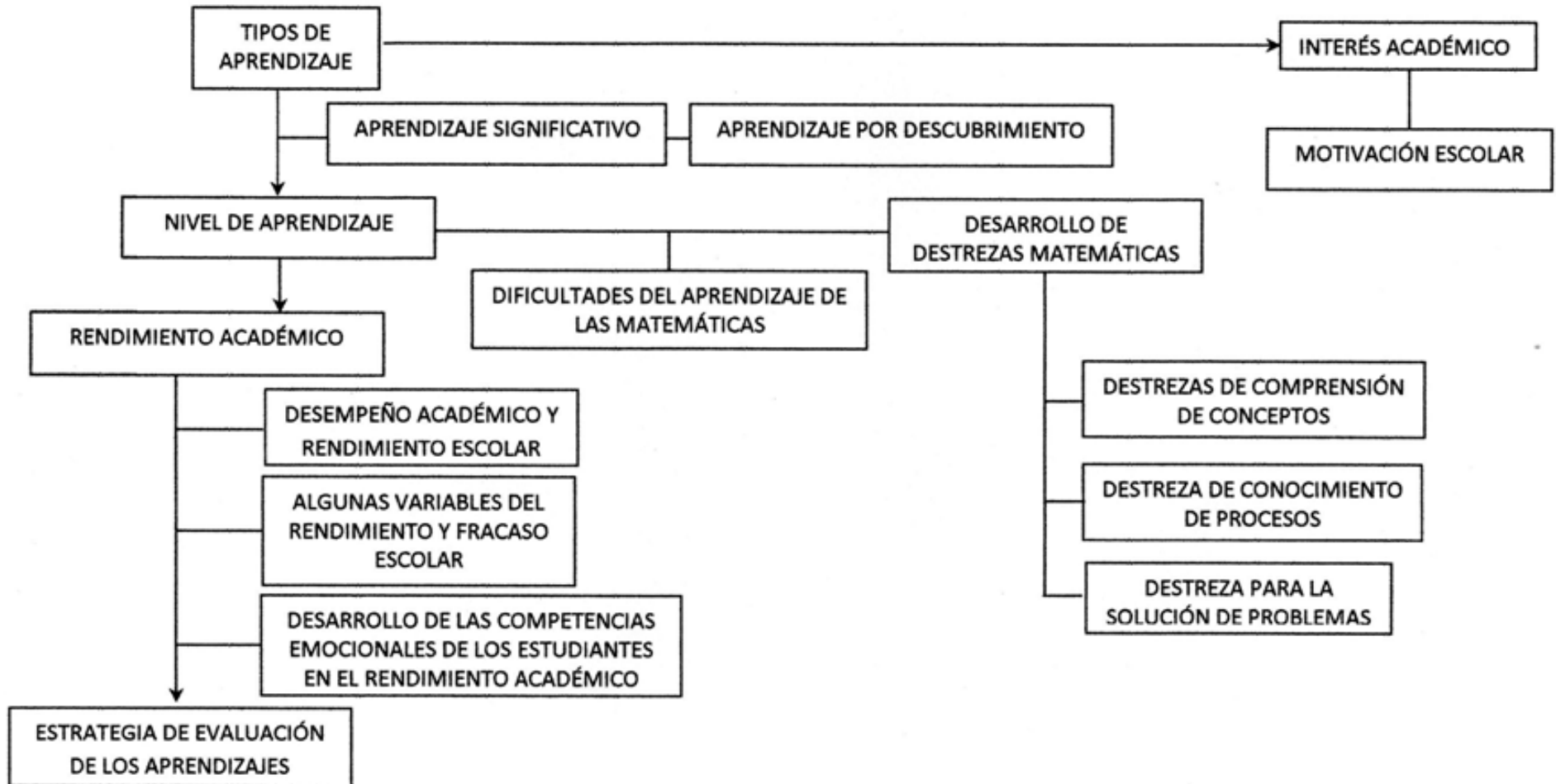


Gráfico N°3: Constelación de ideas conceptuales de la variable independiente
 Elaborado por: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE



2.4. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y SU CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES

2.4.1. Didáctica

Según Luis Alves de Matos (2010) “la Didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene como objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de incentivar y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje”

Para Fernández Pérez (2008) la Didáctica “es la ciencia que estudia los procesos de enseñanza – aprendizaje en orden a la optimización de la formación intelectual”

Más adelante Zabalza (2009) explica que de la Didáctica “se espera que resuelva problemas en el ámbito de la enseñanza – aprendizaje, que genere estrategias de acción capaces de mejorar cualitativamente dichos procesos que desarrolle un cuerpo sistemático de conocimientos y métodos capaces de incidir en el quehacer docente donde quiera que este se lleve a cabo”

Según Díaz Fernando (2006) al referirse a la didáctica afirma: “es una ciencia que estudia el proceso docente – educativo, o sea aquel proceso sistemático organizado y eficiente que se ejecuta sobre fundamentos teóricos y por personal especializado”

Consecuentemente, la didáctica es la disciplina científica que comprende al sujeto educable desde sus representaciones respecto de los saberes enseñables, o mejor aún, desde las condiciones de organización en las prácticas de enseñanza, a fin de que el sujeto aprenda. La didáctica, es parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos

de enseñanza, por lo que no puede la didáctica separarse de la pedagogía en el marco del paradigma de las ciencias de la educación. La pedagogía responde científicamente a la pregunta ¿cómo educar?, la didáctica lo hace con la pregunta ¿cómo enseñar?; la pedagogía, es la ciencia que orienta la labor del educador, la didáctica orienta un aspecto específico de la labor del docente; la pedagogía recurre adicionalmente a la antropología y a la sociología, la didáctica a la metódica, manejo de medios de comunicación, diseño curricular.

El aprender es la capacidad que habilita al sujeto para “ver” de otra manera los asuntos de la realidad que estudia, en esa interacción compleja entre mundo de la vida y desarrollos disciplinares.

Según Dearden (2007), define el aprender como “un conjunto de estructuras de aprendizaje de segundo orden, de diferentes tipos de aprender a aprender referidos a distintas clases generales de un aprendizaje más específico”. Esta oscura definición ha dado paso a diversas interpretaciones. Entre otras:

- Aprender a aprender supone adquirir habilidades pertinentes para hallar información: aprender a obtener información sobre un tema determinado.
- Aprender a aprender significa dominar los principios generales básicos: reglas generales aplicadas a un conjunto de problemas.
- Aprender a aprender es una actitud metodológica y de descubrimiento.

“Aprender” conlleva en sí los conceptos de interactuar y cambio. Supone el “crecer” por parte del sujeto educable, hasta convertirse en sujeto autónomo de sus procesos de aprendizaje. De este modo la educación adquiere el carácter de conjunto de experiencias que se organizan (en

ámbitos escolarizados o no para la formación humana del sujeto. El aprendizaje contiene en sí la formación del saber hacer, denominado también “competencias”.

El aprendizaje, es una comunión de vida entre dos o más sujetos que se reclaman como inacabados pero comprometidos con su querer saber. En el aprendizaje las apuestas se juegan en términos de una relación más simétrica, mucho más de iguales. En este proceso pedagógico media una sospecha que tiene el docente cuando reconoce el “así era”, pero yo quiero que mi estudiante lo descubra de nuevo por el hacer, un hacer que permita dudar de las primera sensaciones o aprendizajes, capaz de permitirle un descubrimiento de aquellas presunciones que absolutizan todo a través de fórmulas supuestamente acabadas.

La Didáctica aborda la naturaleza de los saberes y se plantea el modo de hacerlos comunicables, lo que algunos autores han denominado “transposición didáctica” o capacidad para llevar a un lenguaje común otro que es de iniciados, el lenguaje de una comunidad científica, de modo que el estudiante pueda acceder a él, sin que se pierda la complejidad del conocimiento científico.

2.4.2. Teorías del Aprendizaje

Muchas son las definiciones que se han formulado del aprendizaje:

Morse (2005) define al aprendizaje como “el cambio de potencial propio, para ver, pensar, sentir y actuar a través de la experiencia en parte perceptiva, intelectuales, emocionales y motrices”

Warren C. Howard define al aprendizaje como “el proceso por el cual se adquiere la capacidad de responder adecuadamente a una situación que puede o no, haberse encontrado antes”

Sobre el enfoque cognitivo existen distintas teorías, no acabadas ni cerradas. Son un paradigma en fase de expansión y sobre ella siguen construyéndose aportes. Cabe destacar algunos autores como Piaget, Ausubel, y Vigotsky.

Este enfoque resume la respuesta que dan diferentes autores al desarrollo del conocimiento humano. Tiene en cuenta elementos del conductismo pero es una superación de las teorías anteriores. Todos ellos autores tienen en común la creencia de que, en temas de conocimiento humano, se debe partir del individuo. Las teorías cognitivas poseen algunos rasgos comunes:

- a. En cuanto al objeto de conocimiento, dan prioridad a los procesos psicológicos superiores, por ejemplo: memoria, lenguaje, percepción, pensamiento, entre otros.
- b. En cuanto a la caracterización del sujeto, plantean que el papel del estudiante es fundamental, pues se considera un sujeto autónomo, que conoce sus procesos y que tiene en sus manos el control de su aprendizaje.
- c. No se limitan a describir lo observable del aprendizaje sino que tratan de inferir y ofrecer explicaciones acerca de los sistemas que subyacen las conductas observables.
- d. Rechazan las explicaciones lineales, por ejemplo, las de estímulo respuesta.
- e. Les importa la generación de aprendizajes significativos que se sustentan en una actividad interna y de reorganización cognitiva.
- f. La figura del profesor la consideran, no como un suministrador de información sino de un facilitador en la construcción del conocimiento.

2.4.2.1. Teoría constructivista de Piaget

Piaget fue un psicólogo suizo que inauguró a inicios de siglo XX una nueva disciplina, la Psicología Genética. Tanto él como sus colaboradores desarrollaron investigaciones sobre el fenómeno de cómo la personas llegan al conocimiento, que han resultado de gran interés para la psicología educativa y que, a pesar de las críticas que ha recibido, constituye una de las bases de explicación sobre el aprendizaje. Los principales postulados de su teoría hacen referencia a que:

1. El desarrollo humano es un proceso evolutivo, conformado por distintas fases que vive el sujeto, que le permite ir mejorando su adaptación al medio, mediante el acercamiento a formas de conocimiento superior, cada vez más complejas. El desarrollo cognitivo es constructivo, no lineal, pasa por distintos momentos y se va reorganizando.
2. El conocimiento se construye progresivamente gracias a la interacción entre el sujeto y su medio. Esta interacción hace referencia al acto por el cual se transforma la realidad y se le da un significado. Esto se produce gracias al equilibrio que se da entre la asimilación, que es la incorporación de un nuevo elemento al sistema de pensamiento del sujeto, y la acomodación, que es la modificación de ese sistema en función de las características que ese elemento nuevo aporta.
3. Las acciones de los sujetos se organizan en esquemas, que constituyen los marcos de interpretación de la realidad. Estos marcos se interiorizan y permiten la explicación de los fenómenos. Poseen carácter dinámico, porque están en constante modificación y funcional pues permiten esa asimilación de la realidad.

4. El proceso de desequilibrio produce el conflicto cognitivo y la modificación del conocimiento. Esto explica el paso de un estado de a otro de más. Lo que produce la modificación de esquemas de conocimiento son las perturbaciones, pues generan desequilibrios y se crean así los conflictos cognitivos, que requieren regulaciones para compensar la perturbación. Cobra importancia la idea de error. El conocimiento se produce sobre los conocimientos previos que posee el sujeto y de ellos depende el desarrollo intelectual.
5. Se valora de la interacción social como promotora de la coordinación de puntos de vista y por su influencia en el desarrollo individual.

2.4.2.2. Teoría contextualista o socio histórica de Vigotsky

Una de las aportaciones más interesantes al constructivismo es la que hace Vigotsky a través de la valoración entre aprendizaje y contexto. Vigotsky fue el psicólogo más importante de Rusia en el siglo XX, aunque su obra se descubre tardíamente.

Vigotsky hace hincapié en que el conocimiento es un producto social y cultural y que, por tanto, es necesario identificar y propiciar las condiciones para que surja. Su postura ha facilitado una mirada diferente con respecto a la forma de adquisición de conocimientos en la escuela, puesto que comprueba que el aprendizaje, es más eficaz cuando se realiza en un contexto de colaboración e intercambio con otros.

Sus principales aportaciones son:

- El conocimiento no es algo que se pasa de una persona a otra, sino que es algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognitivas que se inducen en la interacción social. Los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, etc.) tienen un origen histórico y social.

- La transmisión y adquisición de conocimientos y patrones culturales son posibles cuando se pasa de la interacción con otros (plano interpsicológico) a la internalización (plano intrapsicológico). Esto lo explica con una frase en la que expone “en el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces. Primero a nivel social y más tarde, a nivel individual. Primero entre personas (interpsicológica) y después, en el interior del propio niño (intrapsicológico)”.
Internalización.- El proceso de pasar de lo interpersonal a lo intrapersonal.
- El desarrollo intelectual del individuo no es algo independiente del medio social en el que vive. El desarrollo de las funciones psicológicas superiores se dé primero en el plano social y después en el nivel individual.
- Dichos procesos se constituyen y desarrollan, por tanto, gracias a un sistema de interacción socialmente definido. Esto significa que tanto el medio social como los instrumentos de mediación son los que facilitan y posibilitan el aprendizaje.
- Para comprenderlo, define otro concepto, esencial en su obra, que es el de Zona de Desarrollo Próximo, y que define como “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema (zona de desarrollo real), y el nivel de desarrollo potencial (zona de desarrollo potencial), determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.” El concepto es por definición dinámico, puesto que se parte de cierto nivel (el real) y se van definiendo los retos que debe alcanzar (el potencial), que se va a ir modificando a medida que el sujeto va adquiriendo la facultad para resolver sólo la situación planteada, posibilitando la definición de una nueva zona de desarrollo potencial, o sea la nueva adquisición de nuevo conocimiento.
- El concepto que permite entender la forma de interacción es el de Andamiaje.

Andamiaje.- Situación de interacción entre un sujeto experto o más experimentado en un dominio y otro más novato o menos experto, en la que la interacción tiene por objetivo que el sujeto menos experto se apropie gradualmente del saber.

El experto facilita una ayuda ajustada, dando los apoyos e instrumentos necesarios para que, en función de las posibilidades del alumno, le permita abordar determinados retos. Las características del andamiaje se pueden resumir diciendo que debe ser:

- a. Ajustable: permite la adaptación al nivel de competencia de cada sujeto y en función de sus progresos.
 - b. Temporal: determina un tiempo de duración concreto que le facilite al sujeto ir asumiendo progresivamente mayor control sobre la actividad que realiza e ir avanzando a una mayor autonomía.
- Otro concepto esencial, es el de mediación cultural; encendiéndose por mediación cultural a los procesos sociales por los que las personas acceden al mundo cultural mediante diferentes canales de comunicación: explicaciones, demostraciones, modelos, entre otros.

Es pues el conjunto de situaciones en las que los seres humanos tienen contacto con ideas, lenguaje y formas de hacer y pensar de su propia.

2.4.2.3. Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

Ausubel desarrolló su teoría apartándose de las teorías conductistas, y exponiendo que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende, que relacione cada nuevo conocimiento con los que la persona ya posee. No consiste en la repetición mecánica de conceptos, sino en su comprensión e integración a la estructura de conocimientos propia. Hoy sus postulados se tienen en cuenta en la mayoría de aplicaciones de intervención educativa.

1. El sujeto que aprende es un ser activo que dispone de una serie de estructuras de pensamiento y conocimientos que le permiten ir estableciendo relaciones entre ellos con sentido. Se parte de esta consideración para definir que “la esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra), con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se entiende que las ideas se relacionan con algún aspecto existente, específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno.” Se entiende, de esta manera, que el sujeto que aprende no es un papel en blanco sino que posee una cantidad de información, organizada o no, en formato de creencias, teorías y concepciones, de las que dispone para entender el mundo y que, adecuada o erróneamente, utiliza para incorporar nuevos conocimientos.

2. Si aprender significa adquirir, retener y poder utilizar información de manera oportuna, un concepto que resulta esencial es el de memoria comprensiva que, como resultado del aprendizaje significativo, permite establecer una red de relaciones entre lo aprendido que facilitan su recuerdo. Puesto que las nuevas ideas se construyen sobre las anteriores y los contenidos son relacionados con otros que los preceden, para su integración se debe propiciar la retención significativa, que permite establecer relaciones variadas y sólidas.

3. Para que se produzca el aprendizaje significativo se requiere que se den una serie de condiciones:
 - Que el aprendizaje tenga sentido para el que aprende, generando una actitud positiva hacia él, es decir, que sea motivante. El sentido del aprendizaje tiene que ver con las metas personales y con la utilidad del conocimiento, que haga factible el esfuerzo de aprenderlo. Esta cuestión se analizará con mayor profundidad a lo largo del módulo.

- Que la información presente significatividad lógica de contenidos es decir que el significado desde el punto de vista de su estructura interna, como disciplina, se presente de forma clara y organizada.
- Que el contenido tenga significatividad psicológica. Esto significa que sea adecuado al nivel de desarrollo del que aprende y se relaciona con la información que ya posee.
- Que los conocimientos que va a adquirir sean funcionales, o sea, que el sujeto comprenda cómo los puede aplicar en otras situaciones.

2.4.3. Metodología de Enseñanza

2.4.3.1. Metodología y método

Según ANDER EGG (2001), define al método, “como el camino a seguir mediante una serie de operaciones y reglas prefijadas de antemano aptas, para alcanzar el resultado propuesto”

La metodología es el conjunto de métodos, estrategias, técnicas, procedimientos y recursos que favorecerán la unidad de lo planificado con la acción, de la teoría con la práctica, para el logro de fines, objetivos, capacidades previstas.

A criterio del autor la metodología de la enseñanza se presenta como un conjunto de reflexiones que tratan de arribar a puerto seguro, son experiencias sujetas a la crítica, discusión, investigación y validación. Hoy se insiste en cambio metodológico, todos pretendemos renovar la metodología, de hecho, se plantea una ruptura en la conceptualización pedagógica entre lo asignado como viejo, caduco, tradicional; y lo nuevo, lo dinámico, moderno, entendiendo la mayoría de las veces al primer término como reaccionario y al segundo término como progresista.

De lo anotado se desprende que el método es la concepción y el planteamiento general de la acción, es decir, la organización racional y bien calculada de los recursos y procedimientos para alcanzar un objetivo determinado.

En la nueva visión del método, el concepto de actividad se liga con el concepto de acción. Acción concebida como dominio de las técnicas y procedimientos activos del método y el método entendido como reordenamiento de acciones, donde se prioriza el valor por el “descubrimiento de lo nuevo”; lo que nos da un mayor grado de participación del binomio profesor – alumno en el abordaje del conocimiento ya dado, ya legitimado. No se niega el saber y se niega su forma de transmisión, se aspira a que el alumno vaya “reconstruyendo” los saberes.

Recordemos que etimológicamente, método quiere decir “camino para llegar a un fin”. Representa la manera de conducir el pensamiento o las acciones para alcanzar un fin. Es, asimismo, la disciplina impuesta al pensamiento y a las acciones para obtener mayor eficiencia en lo que se desea realizar.

Puede decirse, pues, que el método es el planeamiento general de la acción de acuerdo con un criterio determinado y teniendo en vista determinadas metas. El método, es una herramienta muy necesaria en el trabajo educativo, si no utilizamos un método la acción no es eficaz. El método es obrar, decir o hacer con orden una cosa.

Entre algunos podemos mencionar el método didáctico, es el cómo se socializa y se difunde el avance del conocimiento, valiéndose del sistema educativo, por lo mismo tiene íntima relación con el proceso de orientación – aprendizaje, con lo que eficientísticamente se denomina gerencia de aula. El método didáctico es el instrumento de búsqueda,

organización, guía y creación en el desarrollo del proceso educativo en base a objetivos de aprendizaje.

El método didáctico se puede establecer dos grandes dimensiones, una estructural como modo de organización de técnicas y contenidos de orientación – aprendizaje, y la otra pragmática, en cuanto que desarrolla y hace funcionar los componentes esenciales del proceso educativo, como son: el problema, los objetivos, los contenidos, los métodos, los medios y la evaluación. El cruce dimensional entre lo estructural y lo pragmático, le confiere un significado de sistematización teórico – práctico, para articular la facilitación y el aprendizaje en sus distintas fases y constituirse en núcleo directriz del proceso.

Según el autor, la importancia de la didáctica es innegable, y por ello el método didáctico en el aula es el eje fundamental de nuevas propuestas metodológicas que aspira facilitar los procesos de orientación de los aprendizajes.

El hombre siempre ubicado en un plano de expectativas e investigando su entorno, ha tratado y se preocupa de buscar nuevos métodos que permitan un óptimo reciclaje de conocimientos y aprendizaje significativo, operativo y funcional. De ahí que, dentro del método heurístico (investigación) podemos identificar dos, y son:

2.4.3.2. Método activo participativo

Es aquel que aplica el principio de actividad constante, donde el alumno se convierte en el actor principal de la actividad educativa, ello, con la orientación y guía del docente. Se parte de un aprendizaje individual, se implanta la autodisciplina y el esfuerzo voluntario para luego llegar al trabajo por equipos, hay respeto a la actividad espontánea y a los intereses del alumno, el aprendizaje es un resultado de la acción del docente y del alumno.

Las metodologías activas participativas son formas de trabajar con grupos cooperativos de aprendizaje, que motivan la acción y comprometimiento de los participantes.

Las metodologías activas participativas se caracterizan por:

- Estar centradas en los participantes: El participante es el eje del Sistema Educativo y el protagonista de su aprendizaje.
- Partir de las necesidades, intereses, expectativas y/o curiosidades de los participantes: Se fundan en las necesidades de: conocer, saber, elaborar, buscar, trabajar, observar, etc.
- Respetar la espontaneidad de los participantes: El proceso educativo fundamentalmente es un proceso comunicativo entre el facilitador y los participantes y los participantes entre sí.
- Ser vitales: El centro educativo toma en cuenta la vida de la comunidad haciendo una educación realista y coherente.
- Ser sociales: La educación es un medio fundamental de socialización de una entidad social – cultural por excelencia. Responder a la problemática social y a los cambios necesarios, es la razón de ser de las metodologías participativas.

2.4.3.3. Método de enseñanza personalizada

Es un proceso individual, con su característica particular de interés individual, el aprendizaje avanza conforme quiera, entienda y aprenda el alumno. Este tipo de trabajo se elabora con el libro guía el mismo que tiene los contenidos a estudiarse y las pruebas de control respectivas.

La característica de este sistema radica en que cuando el alumno encuentra algunos puntos o aspectos oscuros, o que le falta conocimiento, que necesita más información para resolver un problema, pues aquí, el programa es flexible y permite que el alumno profundice y amplíe sus conocimientos de acuerdo a sus necesidades, la participación y guía del maestro es básica, ya que proporcionará al estudiante

elementos suficientes que le permita salir del problema. El auxilio del profesor y la flexibilidad del programa deben dar la sensación de que todo se puede aprender y de que el proceso educativo es inteligible (que puede ser entendido) y amplio.

2.4.3.4. La dinámica de enseñanza- aprendizaje

El aprendizaje está relacionado con la necesidad y capacidad del ser humano para adaptarse a su entorno, es decir, con la manera en que recibe información de medio, la asimila, la relaciona, la utiliza.

Enseñanza es hacer pensar, es decir, la enseñanza nos permite más al quehacer didáctico, a la acción del profesor. Por lo que es necesario identificar los dos enfoque sobre la naturaleza del aprendizaje, el enfoque conductista que es criticado porque no toma en consideración todos los procesos mentales que se producen en la entrada y salida de la información y que son los que dan lugar al aprendizaje, y el enfoque cognitivismo que surge como reacción al conductismo, y ha tenido gran influencia en la psicología del aprendizaje como adquisición del conocimiento y como construcción de significado, se explica a continuación.

2.4.3.4.1. Aprendizaje colaborativo y aprendizaje práctico

Se ha demostrado que los dos métodos didácticos de mayor eficacia son aquellos basados en el aprendizaje colaborativo y en la práctica de la actividad, se aprende mejor “haciendo” y “con otros”.

A continuación se analizan las alternativas para la implementación de estos dos métodos didácticos.

El aprendizaje colaborativo

Se entiende por aprendizaje colaborativo el proceso formativo facilitado por la interacción social en un entorno de comunicación, evaluación y la cooperación entre iguales.

En el aprendizaje colaborativo se aprende a través del grupo. Los conocimientos surgen así de una construcción conjunta entre estudiantes y recursos.

Cada miembro del grupo no sólo es responsable de su aprendizaje, sino que también está implicado de forma activa, al igual que los profesores, en el aprendizaje del resto del grupo. En el aprendizaje colaborativo se hace más énfasis en los procesos que en los productos obtenidos.

¿Por qué se aprende más en grupo que individualmente?

Se citan a continuación algunas claves para comprender la eficacia del aprendizaje colaborativo.

- El hecho de que se presenten conflictos implica la necesidad de buscar soluciones.
- Al existir diferentes grados de dominio del tema se producen explicaciones espontáneas entre los participantes.
- La necesidad de verbalizar el conocimiento por parte de las personas para comunicarse con otros, implica la construcción de más conocimiento. Cuando más y mejor se aprende es cuando se tiene que enseñar a otro, exponer las cosas de diferente manera y encontrar ejemplos para ilustrar la explicación. En ocasiones uno es consciente de que no comprende algo totalmente cuando intenta explicárselo a otros.
- Normalmente se valora más aprender de otros que están en nuestra misma situación que aprender de una comunicación

unidireccional como un libro o una clase magistral. El valor que se le da al contenido que se está trabajando es una de las clave para que el aprendizaje se produzca.

- En el aprendizaje colaborativo el alumno individualmente no puede tener éxito a no ser que todo el equipo lo tenga, esto fomenta las habilidades de trabajo en equipo y la colaboración frente a la competencia.
- La discusión ayuda a clarificar ideas y conceptos.

El resultado es que el los alumnos confían más en el dominio de lo que han aprendido, recuerdan los contenidos por más tiempo y las habilidades de razonamiento que desarrollan son de un orden superior.

Los puntos críticos del aprendizaje colaborativo son:

- Modificación del papel del profesor.
- Modificación del papel de los alumnos.
- Ambiente del aula, ambiente potencializador
- Grupos de trabajo
- La comunicación.

El éxito de una estrategia de aprendizaje colaborativo pasa por la identificación y el correcto manejo de sus puntos críticos.

A continuación se hará un análisis brevemente de ellos.

El papel del profesor

La figura del profesor se acerca en muchas ocasiones a la del asesor o consultor, su papel cambia cualitativamente, reduce sus tareas de exposición e incrementa las de diseño del proceso formativo, seguimiento y consulta.

Como mediador del proceso de enseñanza – aprendizaje ha de ser modelo, fomentar la participación del alumnado, permitir y analizar los errores, conseguir que el que aprende sea consciente de sus logros y del sentido de su aprendizaje, recapitular, establecer los procedimientos de trabajo y ser proveedor de información cuando sea necesario.

Las competencias deseables para el profesor en este contexto de colaboración son el dominio de la materia y de los recursos, la experiencia docente y una gran capacidad motivadora y de comunicación.

Con respecto a lo dicho anteriormente, pienso que ser profesor implica ser alguien que sueña, construye, que ama y se deleita con su profesión. El desarrollo continuo del conocimiento profesional del profesor exige la reflexión sobre su práctica docente, su formación y su actualización. Por lo que el profesor ha de:

- Ser capaz de concretar y acomodar los programas a situaciones peculiares y cambiantes del grupo de estudiantes.
- Establecer estrategias metodológicas de aprendizaje y evaluación.
- Diseñar y desarrollar materiales didácticos presenciales y virtuales.
- Planificar adecuadamente las actividades.
- Ser competente para diagnosticar y hacer el seguimiento del aprendizaje del individuo y del grupo.

En definitiva ser capaz de planificar, desarrollar, evaluar, revisar y mejorar su práctica docente, es decir, la calidad, pertinencia, impacto y la eficiencia de su intervención.

El papel del Estudiante

La enseñanza, en lo que al método colaborativo se refiere, requiere una interacción adecuada del alumno tanto con el contenido objeto de aprendizaje, como con el tutor, el grupo y con los recursos.

Debe sentirse protagonista de su aprendizaje, para lo que es imprescindible que tome conciencia de la importancia y confianza en que puede hacerlo.

En su relación con el contenido, es necesario que el alumno conozca cómo aprende él personalmente y sea capaz de evaluar si realmente está avanzando.

En el método colaborativo, es imprescindible que los alumnos estén dispuestos a comunicarse de forma clara y a compartir sus conocimientos.

Esto exige un cambio en el que aprende porque desde pequeños hemos vivido en ambientes de formación bastante competitivos y aprendido que lo que se evalúa son los resultados individuales.

Por último la relación del alumno con los recursos es un factor determinante del éxito o fracaso de la acción.

A criterio del autor, da entender que el uso de las herramientas y recursos, no debería convertirse en una barrera para el aprendizaje sino en un facilitador del mismo, recordemos que su formación implica la adquisición de conceptos - ciencia (área cognitiva), desarrollo de habilidades intelectuales y psicomotrices (área psicomotriz) y la potenciación de actitudes y valores (área efectiva).

El ambiente del aula, ambiente potencializador para un aprendizaje activo participativo

Como cualquier ambiente de trabajo, el ambiente del aula debe ser atractivo, de esto dependerá en muchas ocasiones la continuidad del alumno. El método colaborativo exige además que este ambiente sea lo más humano posible. Es muy recomendable en este sentido crear

momentos de ocio en los que se intercambie otro tipo de información que no sea la meramente académica.

Un ambiente humanizado, de confianza y abierto, incita a realizar preguntas y anima la participación y la creatividad. Sin embargo, y a pesar de lo que pueda sugerir este método, es importante limitar las actividades dirigidas a todo el grupo, ya que inhiben la participación de los alumnos más tímidos.

En el aula, el maestro tiene un rol importante con sus alumnos. Debe crear un ambiente que los nutra, dar cariño, apoyo, protección y guía. A esto nos referimos al hablar de la creación de un ambiente potencializador.

Para potenciar el aprendizaje de los alumnos debe haber aprecio, confianza mutua, cooperación, apoyo, alegría, y un énfasis en el aprendizaje.

Según el criterio del autor, el estudiante se siente potencializado para aprender, cuando tiene conciencia de ser una persona noble, fe en su capacidad de aprender y valentía para arriesgarse a hacer cosas nuevas, todo esto debe crear el profesor y se fomentará el buen vivir.

Numerosas investigaciones han demostrado que los alumnos rinden mejor académicamente, es decir tienen un mejor desempeño académico cuando hay un ambiente positivo y cariñoso en su clase. O sea, cuando nos ocupamos de los asuntos académicos en primer lugar y dejamos el ambiente del aula para después, estamos invirtiendo el orden que deberíamos seguir en nuestro trabajo. En cambio si nos preocupamos por el ambiente que creamos un ambiente positivo, podemos solucionar, o por lo menos aliviar, algunos de los problemas académicos.

El maestro al crear un ambiente armonioso y cariñoso, ve con claridad las cosas y distingue lo que es realmente importante. En medio de tantas responsabilidades y cosas que atender, se vuelven claras las prioridades y puede centrar sus energías en ellas. Éstos son algunos de los beneficios de crear un ambiente que aliente a todos los miembros de la clase, incluyendo al maestro, a crecer y desarrollar al máximo.

En realidad, no es muy difícil describir un ambiente potencializador. Fácilmente, podemos imaginar que entrar en una sala en la que hay un sentimiento positivo, en que todos están trabajando, aprendiendo y apoyándose el uno al otro, nos animaría, mientras que entrar en un ambiente demasiado serio, en el que hay antagonismo entre las personas, donde nadie está trabajando y obviamente a nadie le gusta estar allí, nos desanimaría. Los estudios sobre el ambiente de aula y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes confirma esto. Demuestran que las siguientes características del aula potencian el aprendizaje de los alumnos.

- Aprecio y confianza mutua.
- Cooperación y apoyo (no competencia)
- Alegría(música, canción, dinámica, humor, juegos)
- Énfasis en el aprendizaje (no en ganar buenas notas)

Además de considerar estas características de un ambiente potencializador, es necesario considerar lo que necesita cada alumno para sentirse potencializado, porque no puede haber un ambiente potencializador sin alumnos potencializados, así como no puede haber alumnos potencializados en un ambiente desalentador.

Para que el alumno se sienta potencializado para aprender, hay tres requisitos.

1. Tiene que ser consciente de su realidad como ser humano: que es un ser noble lleno de muchas potencialidades. (Si no reconoce esto, ¿a qué aspirar? ¿para qué tratar de desarrollarse?)
2. Debe tener fe en su capacidad de aprender, seguridad en su capacidad de desarrollarse más allá de donde se encuentra actualmente.
3. Debe tener la valentía necesaria para arriesgarse a tratar de emprender cosas nuevas.

A los jóvenes hay que ayudarles a tener valentía para arriesgarse a aprender, a intentar algo nuevo, aún con la posibilidad de que puedan fallar.

Todo esto implica que el ambiente en el aula debe:

- Reforzar el reconocimiento, en cada alumno, de su nobleza esencial y de sus potencialidades latentes.
- Reforzar su fe en su capacidad de aprender.
- Darle la valentía para intentar aprender.

Un ambiente que satisfaga estos tres requisitos del desarrollo personal, y que se caracterice por el aprecio y la confianza mutua, la cooperación y el apoyo, la alegría y un énfasis en el aprendizaje, potenciará a todos los alumnos de la clase.

Hay muchas cosas que el maestro puede hacer para crear tal ambiente: cosas grandes, tales como introducir regularmente temas de educación moral en sus clases, y cosas pequeñas, tales como escribir notas alentadoras en los trabajos de los alumnos al corregirlos. Una vez que toma conciencia de estos elementos del desarrollo personal y de las características de un ambiente potencializador, seguramente el maestro descubrirá su propia forma de crear y mantener este ambiente en el aula.

Los grupos de trabajo que fomentan el aprendizaje colaborativo son pequeños (entre 3 y 5 personas siempre dependiendo de las características de la tarea que se les encomiende) y con cierta estabilidad. Sin duda, un conjunto reducido de personas con una misma realidad, o realidades distintas pero intereses comunes, tiene mayor capacidad de hacer más fácil la participación de todos, de madurar conjuntamente y de aprender a un ritmo más rápido.

La formación de grupos puede estar dirigida por el profesor o dejar que libremente los alumnos se asigne a uno. Si el ambiente del grupo de trabajo todavía no es maduro es más eficaz que el profesor lo organice para que se produzcan procesos más controlados. En función de la madurez de los grupos estos podrían formarse solos. Es conveniente establecer mecanismo que permitan compartir el resultado del trabajo y los conocimientos de los equipos y con los demás.

En el método de aprendizaje colaborativo, el profesor realiza el seguimiento del grupo, del alumno y del proceso de aprendizaje. Así, es importante que conozca y resuelva las dificultades de aprendizajes individuales, que se asegure de que las relaciones que se establecen entre los alumnos son correctas, de la oportunidad del material de trabajo y de que los grupos desarrollan una dinámica y un progreso adecuados.

Para esto es imprescindible establecer mecanismos de reporte suficientes desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo.

Con lo dicho anteriormente, el aprendizaje autónomo tiene mayor incidencia cuando los estudiantes aprenden a desenvolverse por sí solos en los grupos de trabajo, y son los primeros pasos para la formación de líderes.

La comunicación

Como último punto crítico que se debe analizar en el método de aprendizaje colaborativo, se encuentran la comunicación. La comunicación, oral, escrita, telemática, ha de permitir las relaciones de alumnos y profesores y de alumnos entre sí.

Según el autor, la comunicación es muy importante para el trabajo colaborativo, respetando el criterio de los demás y siendo tolerantes.

El aprendizaje práctico

El segundo método de aprendizaje analizado es el aprendizaje práctico. La mejor forma de interiorizar un conocimiento es a partir de la experiencia, el saber se adquiere «haciendo» y no leyendo, por lo que es imprescindible el papel activo del alumno.

Es sabido además que la forma de adquirir los conocimientos y su aplicabilidad condiciona la satisfacción del alumno y, como consecuencia, la efectividad del aprendizaje.

Los puntos críticos del aprendizaje práctico son:

- El realismo.- El realismo se consigue a través de diferentes medios. En el diseño de actividades de aprendizaje procurar que éstas sean lo más cercanas posible a la realidad, en planteamiento, medios e intervención.

El alumnado tiene que poder desarrollar habilidades de aplicación, síntesis y evaluación en entornos realistas, es imprescindible que pueda equivocarse y comprobar las consecuencias de sus errores para poder corregirlos.

A criterio del autor, es fundamental la Formación en Centros de Trabajo (FCT).

- La personalización.- La personalización del aprendizaje se basa en adaptar el proceso formativo al ritmo, intereses y conocimientos del alumno, de manera que sea el conductor y protagonista de su aprendizaje, controlar el acceso y la utilización de la información y marcar su propia secuencia y ritmo.

A criterio del autor, se debe diseñar modelos abiertos y flexibles que permitan al alumno interactuar con éstos y completarlos con sus propias aportaciones, estas aportaciones han de poder realizarse individualmente o como resultado del trabajo de los grupos.

La negociación de objetivos específicos con el alumnado es una cuestión clave en la personalización de la formación y requiere una importante labor de tutoría.

El docente considerado como tutor, se explicará más adelante.

- La aplicabilidad.- El hecho de que las actividades sean transferibles y útiles es fundamental para el éxito de la formación. Para que los contenidos en los que se basan las actividades tengan sentido para el alumno, éstos deben guardar relación con su realidad, en relación con la significatividad de los aprendizajes. Además, cuanto más inmediata sea la puesta en práctica de lo aprendido, mucho más significado cobrará la experiencia de aprendizaje. En este sentido es muy conveniente ofrecer al alumno múltiples ejercicios y ejemplificaciones para facilitar que practique y se ejercite lo que considere conveniente (por ejemplo crear bancos de ejercicios y ejemplos es una buena práctica).
- Impacto multisensorial.- La experiencia demuestra que el realismo de las actividades no a de venir sólo por el planteamiento sino también por la apariencia. Esto incide en una mejor apropiación de los

conocimientos porque se aprovechan al máximo los canales sensoriales: memoria visual, auditiva y emocional.

Incluir connotaciones lúdicas en el proceso también es imprescindible pues facilita la inmersión emocional y si una experiencia es agradable tiende a repetirse.

A criterio del autor, cuando el proceso produce satisfacción en el alumno, no sólo por la consecución de logros, sino como experiencia, el aprendizaje siempre será más efectivo.

2.4.4. Estrategias

Las estrategias son consideradas como las herramientas, las acciones, pensamientos y comportamientos, que facilitan el aprendizaje, la adquisición, retención, organización e integración de nuevos conocimientos, así como la resolución de situaciones desconocidas.

Snowman (2006) citado en compilación de Psicología Educativa, distingue entre tácticas y estrategias de aprendizaje, señalando que “una estrategia puede ser descrita como un plan general que uno formula para determinar cómo se puede lograr un conjunto de objetivos instruccionales antes de enfrentarse a la tarea de aprendizaje, mientras que una táctica de aprendizaje es una técnica específica que uno utiliza al servicio de la estrategia al momento que se está realizando la tarea de aprendizaje”

Según el criterio del autor, con respecto a lo citado, queda claro que la estrategia es una previsión del cómo y la táctica al poner en práctica, identifica a cada una de las técnicas y los procedimientos que se aplican en el trabajo mismo de acción – aprendizaje, en la ejecución en el aula como dimensión de taller y de círculo de discusión y debate.

En la misma compilación Antonijevic y Chadwick (1996) consideran que “las estrategias de aprendizaje se incluyen las estrategias cognitivas, la metacognición y la estrategias afectivas”

Las estrategias cognitivas se entiende como el conjunto de procesos que sirven de base para la realización de tareas intelectuales, tendría el equivalente de método para emprender una tarea o alcanzar un objetivo.

Danserau (2005) clasifica a las estrategias cognitivas en “primarias: en cuanto que operan directamente sobre el material y abarcan la comprensión, retención, recuperación y utilización; de apoyo: tratan de mantener un clima cognitivo adecuado y hacen referencia a la elaboración y programación de metas, al control de la atención y al diagnóstico”

De la misma manera Jones (2003) establece tres tipos de estrategias al procesar la información de un texto: “estrategias de codificación: nombrar, repetir y elaborar ideas claves de un texto, como facilitadoras de la memorización del mismo. Estrategias generativas: incluyen habilidades específicas, facilitadoras del parafrasear, visualizar y elaborar material a través de analogías, inferencias y resúmenes. Se llaman generativas porque parten del conocimiento que se posee, para generar un conocimiento nuevo. Estrategias constructivas: incluyen razonamiento, transformación y síntesis. Muestran formas de pensamiento más elevadas y se utilizan cuando el estudiante trata de dar nuevos significados a las cosas”

Según el autor, lo manifestado por Danserau y Jones, son estrategias que ayudan al aprendizaje significativo.

Las estrategias metacognitivas están orientadas a pensar sobre el propio pensamiento, a darse cuenta de los propios procesos de pensar y aprender, e implica la posibilidad de conocerlos para mejorarlos

Según Beltrán Fonseca (2008), concreta las estrategias metacognitivas de la siguiente manera: “conocimiento del conocimiento: conocimiento declarativo o conocer qué hacer, conocimiento condicional o conocer cuándo y por qué emplear una estrategia, conocimiento procedimental o

conocer cómo hacer. Control ejecutivo: evaluación de la persona, de la tarea y de las estrategias; planificación: aplicación del tiempo y esfuerzo; regulación: capacidad del sujeto para seguir el plan trazado y comprobar su eficacia”

Según el autor, Beltrán se refiere al desarrollo del saber conocer, saber hacer y saber ser, esto se desarrolla con un aprendizaje cooperativo que resulta más importante que un aprendizaje competitivo, a través de tareas creativas que son más motivantes que las repetitivas.

Finalmente las estrategias afectivas son las que se requieren para ayudar a los estudiantes a desarrollar y mantener un apropiado estado anímico y de apresto al aprendizaje.

Existe una estrategia llamada estrategias de animación, tienen como propósito desarrollar más confianza, levantar el ánimo y hacer más activo y productivo al grupo. A través de dinámicas, se puede utilizar al inicio del ciclo del aprendizaje o de una jornada de trabajo, así como también para oxigenar y revitalizar al grupo, luego de una tarea larga.

2.4.5. El juego

El término juego ha sido definido por multitud de autores desde áreas y perspectivas muy diversas (psicología, sociología, entre otros), lo que le ha otorgado un carácter excesivamente difuso y polisémico y ha dificultado su estudio desde una percepción integral.

Comenzaremos por considerar de forma sucinta algunas de las definiciones más clásicas del juego generadas desde distintas áreas de conocimiento:

Para Jacquin G. (2008) “El juego es una actividad espontánea y desinteresada que exige una regla libremente escogida que cumplir o un obstáculo deliberadamente puesto que vencer”

Para Russel A. (2004) “El juego es una actividad generadora de placer que no se realiza con una finalidad exterior a ella, sino por sí misma.”

Con respecto a una decisión voluntaria y alegre que presenta el juego, Huizinga J. plantea (2002) “el juego es una actividad u ocupación voluntaria que se realiza dentro de ciertos límites establecidos de espacio y tiempo, atendiendo a reglas libremente aceptadas, pero incondicionalmente seguidas, que tiene un objetivo en sí mismo y se acompaña de un sentido de tensión y alegría”

Para Spencer H. (2005) “El juego es una inversión artificial de la energía.”

Para Navarro V. (2008) “El juego es una actividad recreativa natural de incertidumbre sometida a un contexto sociocultural.”

En general, se aceptan los conceptos de **actividad lúdica, situación lúdica y recurso lúdico como sinónimos de juego**. Pere Lavega (2002) afirma que “las formas de agrupar los juegos han surgido de las ciencias o disciplinas que los han estudiado (sociología, psicología, entre otros) y de criterios tan formales (externos) como estructurales (internos). Puesto que son innumerables los intentos de sistematización del fenómeno juego”

Como contrapunto, Bayer Gregorio (2003) manifiesta que “el concepto juego dirigido o didáctico expresa la aplicación que el profesor hace del juego en el campo educativo, que le resta naturalidad y espontaneidad. En el siguiente cuadro se resume las ventajas y desventajas del juego libre y del uso del juego dirigido”

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL JUEGO LIBRE Y DIRIGIDO

	JUEGO ESPONTÁNEO	JUEGO DIRIGIDO
PELIGROS	Falta de variedad. Falta de perseverancia. Organización deficiente. Falta de dirección. Falta de compañerismo. Falta de medida	Limitación de la libertad y autonomía. Supresión de la espontaneidad y de la pureza del juego.
VENTAJAS	Conocimiento profundo del niño o adolescente. Conocimiento de las estructuras y relaciones de grupo. Perfecto ajuste con la edad e intereses. Rico vivero de juegos dirigidos	Variedad. Corrección y eliminación de defectos. Ecuanimidad de los resultados. Efectos controlados y planificados.

CUADRO N°1: Ventajas y desventajas del juego libre y dirigido
 Elaborado por: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Por otro lado, la forma jugada no posee exclusivamente una intención de juego, sino que mantiene una dependencia directa con el aprendizaje. Así, la forma jugada supone la adaptación y acondicionamiento de una tarea acorde con una determinada etapa de aprendizaje.

Díaz, Sáenz-López y Tierra (2008) también apuntan que “los ejercicios pueden ser fácilmente transformables en formas jugadas introduciendo algún elemento lúdico o competitivo.”

2.4.5.1. El juego en la educación matemática

Froebel (2005) es conocido como el creador de la primera teoría pedagógica del juego. Este pedagogo prevé una educación mejorada en el interior de la familia a través del juego compartido entre adultos, adolescentes y niños. Más tarde, a inicios del siglo XIX, la teoría de los

juegos, prevista en sus orígenes para ser aplicada dentro de la familia, se plantea fuera de ella. En las primeras edades, el juego por excelencia es de movimientos basados en carreras, danzas y representaciones. Otro tipo importante de juego es aquel que necesita materiales simples: pelotas, bolas, dados, bastones, entre otros. Frobel también ilustra juegos de aplicación matemática con materiales más complejos: cajas con juegos de construcción y de montaje, dados desmontables con algunos seccionados por la diagonal, algunos paralelepípedos seccionados horizontalmente y otros verticalmente, entre otros. Con estas piezas, Frobel recomienda la creación de lo que denomina “agrupaciones matemáticas” o “formas de conocimiento”.

Tal como sugiere Frobel, en el contexto de la educación matemática, el juego es un recurso válido para aprender matemáticas. En algunas edades sobre todo durante la infancia podemos afirmar que es un instrumento imprescindible, aunque el juego sea propio de cualquier edad y cultura. El educador matemático Alan Bishop (1988) en base a la interpretación de sus estudios antropológicos, concluye que “todas las culturas han desarrollado actividades relacionadas con las matemáticas y vinculadas a distintos grupos de edad: contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar.”

El también educador matemático Miguel de Guzmán (2007) compara la manera de proceder en el juego y el procedimiento habitual en matemáticas. Hay maneras paralelas de actuar en el juego y en las matemáticas, como ya insinúa Bruner al afirmar que el juego en sí mismo constituye una actividad heurística, de descubrimiento. En el siguiente cuadro se pone en relieve los paralelismos, adaptamos las ideas de Guzmán.

PROCESOS DE JUEGOS Y MATEMÁTICAS DE GUZMAN

PROCEDIMIENTOS EN EL JUEGO	PROCEDIMIENTOS EN LAS MATEMÁTICAS
El juego se inicia con la introducción de normas, que definen la función de los objetos y de las piezas que se usan.	Las matemáticas se inician con el establecimiento de definiciones y la concreción de objetos determinados por definiciones.
Jugar requiere adquirir familiaridad con las normas, relacionando unas piezas con otras.	Hacer matemáticas requiere comparar y hacer interactuar elementos de una teoría.
Avanzar en el dominio de un juego supone adoptar progresivamente técnicas sencillas que puedan dar buenos resultados.	Avanzar en la práctica matemática supone trabajar en torno a lemas deducidos de elementos básicos dados por la teoría.
Explorar un juego muestra procedimientos usados por otros jugadores avanzados, jugadas difíciles surgidas de una inspiración especial.	Explorar la práctica matemática a conocer métodos y teoremas que se han ido gestando a lo largo de los siglos.
Examinar un juego "rico" lleva a descubrir problemas interesantes y a resolver situaciones inéditas.	Examinar una práctica matemática "rica" lleva a investigar problemas abiertos vinculados a complicaciones inesperadas.
Crear juegos nuevos, fértiles en ideas y situaciones complejas, da lugar a estrategias originales y a procedimientos innovadores.	Crear prácticas matemáticas nuevas da lugar a nuevas situaciones potencialmente motivadoras de nuevos modelos y teorías.

CUADRO N°2: Procesos de Juegos matemáticos de Guzmán
Elaborado por: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

En el cuadro se aprecia que juegos y matemáticas comparten distintos procesos, en ambos casos es necesaria una comprensión inicial, del enunciado de un problema matemático, de las reglas de un juego; ha de producirse una búsqueda de estrategias para resolver un problema y para ganar un juego, sobre todo si éste es competitivo, y han de aplicarse

técnicas, en un juego han de aplicarse las normas y en un problema, por ejemplo, hacerse operaciones aritméticas para encontrar la solución.

Muchos juegos han sido fuente de ideas que actualmente se reconocen como parte central de las matemáticas, en especial dentro de los ámbitos de la probabilidad y la teoría de números. En la historia de las matemáticas son frecuentes las observaciones ingeniosas, hechas de forma lúdica, que han conducido a nuevas formas de pensamiento.

En general, el juego aporta diversos beneficios en el aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, a pesar de la relevancia de este tema en la educación y la insistencia de expertos en la conveniencia de usar metodologías experimentales y lúdicas para favorecer el aprendizaje matemático comprensivo, la institución educativa se ha resistido en varias ocasiones a plantear de manera rigurosa la implantación del juego como recurso de aprendizaje, sobre todo a medida que niños y niñas se hacen mayores. Afortunadamente hay excepciones. Queda mucho camino por recorrer hasta que el juego sea un recurso plenamente aceptado y aprovechado en educación matemática.

2.4.5.2. Tipos de juegos

Aunque no se pretende dar una clasificación de juegos, en la práctica docente si ha resultado útil distinguir los juegos por dos características diferenciadas:

1. Hay juegos cuya práctica exige a los jugadores que utilicen conceptos o algoritmos incluidos en los programas de matemática. Así, un jugador consume su turno haciendo una multiplicación, o encontrando la solución de una ecuación, o calculando el área de una figura plana, etc. Es por ello, que a estos juegos los denominaremos juegos de conocimiento. Existen publicados o comercializados muchos juegos de este tipo y su utilización puede efectuarse en diferentes etapas de

aprendizaje. Distinguimos tres niveles de aplicación de este tipo de juegos:

- ✓ Pre-instruccional. A través de estos juegos el alumno puede llegar a descubrir un concepto o a establecer la justificación de un algoritmo. De este modo, el juego es el único vehículo para el aprendizaje.
 - ✓ Co-instruccional. El juego puede ser una más de las diferentes actividades que el profesor utiliza para la enseñanza de un bloque temático. En este caso, el juego acompaña a otros recursos del aprendizaje.
 - ✓ Post-Instruccional. Los alumnos ya han recibido enseñanza sobre un tema, y mediante el juego se hacen actividades para reforzar lo que han aprendido. Por tanto, el juego sirve para consolidar el aprendizaje.
2. Hay otros juegos cuya práctica exige poner en práctica habilidades, razonamientos o destrezas directamente relacionadas con el modo en el que habitualmente proceden las Matemáticas. Por ello, les llamamos juegos de estrategia. Hay unos que son personales o solitarios, y en los que el jugador tiene que encontrar la forma de resolverlo; otros son multipersonales, y en los que la tarea consiste en descubrir la existencia de una estrategia que le permita ganar siempre a sus oponentes. Este tipo de juegos es, sin duda, el que más interés ha despertado en los matemáticos de todos los tiempos, habiéndose llegado a resultados importantes.

De la búsqueda de soluciones de juegos han surgido ramas como la teoría de grafos o la probabilidad. Es más, hay una parte de la Matemática actual que se denomina Teoría del Juego, como precursor de esta teoría se considera a John Von Neumann, que en 1926 dio la demostración del teorema minimax. Actualmente esta teoría es una amalgama de álgebra, geometría, teoría de conjuntos y topología, y, a

pesar de su juventud, ha alcanzado gran desarrollo debido a que se aplica para resolver problemas de competencia que aparecen en economía, psicología, sociología, matemáticas puras, tácticas de guerra, entre otros.

Desde este punto de vista de la enseñanza matemática señalemos que la búsqueda de soluciones de juego sirve para uno o más de los siguientes objetivos:

- Utilizar diferentes técnicas heurísticas, que ayudarán a la solución de problemas.
- Potenciar actitudes como las de auto – confianza, auto – disciplina o perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- Desarrollar habilidades como las de observación y comunicación.
- Apreciar la potencia y belleza de la argumentación matemática.

Además, algunos juegos permiten reforzar y desarrollar el conocimiento matemático puesto que necesitan resolver acudiendo a diferentes ramas de la Matemática. Por citar algún caso digamos que es necesaria la aritmética para trabajar con cuadros mágicos o resolver problemas de pesadas; o que los juegos de adivinación se basan en la teoría elemental de números; y que otros juegos se resuelven por medios de resultados geométricos, topológicos, de teoría de grafos, de combinatoria, de probabilidad, de teoría de grupos, entre otros.

2.4.5.3. Relación entre juego y matemáticas

“Nunca son los hombres más ingeniosos que en la invención de los juegos...Sería deseable que se hiciese un curso entero de juegos tratados matemáticamente”. Este párrafo extraído de una carta escrita por

Leibniz (2008), es una buena muestra del interés que siempre han demostrado los matemáticos por los juegos.

En realidad, analizar un juego y buscar su solución es una actividad que se asemeja mucho a la manera en que trabajan los matemáticos. Es más, muchas personas piensan que la Matemática es una disciplina que exige una tremenda seriedad, y, sin embargo, la mayor parte de los matemáticos consideran que, además de otras cosas, la Matemática es un apasionante juego, con muchas ramificaciones y con numerosas aplicaciones a otras disciplinas.

Es ilustrativo en este sentido la opinión del gran matemático francés Jean Dieudonné (2006), que expresa el quehacer matemático en los siguientes términos: “las nueve décimas partes de las matemáticas, aparte de las que tienen su origen en necesidades de orden práctico, consisten en la resolución de adivinanzas. En conclusión, digamos que los problemas matemáticos poseen siempre un origen doble: por un lado están los problemas surgidos de problemas técnicos y que se le plantean al matemático, quien los resuelve lo mejor que puede o no lo resuelve en absoluto; por otro lado tenemos los problemas de pura curiosidad, los acertijos”.

Podemos concluir que hay una estrecha relación entre el juego y las matemáticas, como lo señala Winter y Ziegler (2007) relacionan de manera esquemática la correspondencia que hay entre los juegos de reglas y el pensamiento matemático:

- Reglas de juego: Reglas de construcciones, reglas lógicas, instrucciones, operaciones.
- Situaciones iniciales: Axiomas, definiciones, lo “dado”
- Jugadas: Construcciones, deducciones
- Figuras de juego: Medios, expresiones, términos

- Estrategia de juego: Utilización hábil de las reglas, reducción de ejercicios conocidos a fórmulas.
- Situaciones resultantes: Nuevos teoremas, nuevos conocimientos.

2.4.5.4. Efectos que pueden producir los juegos

Una primera impresión que hemos recogido al practicar juegos con alumnos de diferentes edades ha sido la de expectación inicial (por lo novedoso) y satisfacción posterior (por el aspecto recreativo).

Estas impresiones, que son comunes a todos los profesores que han practicado juegos con sus alumnos, coinciden con las opiniones de Martín Gardner (2008), uno de los mayores especialistas en la recopilación y estudio de juegos matemáticos, quien señala “El mejor método para mantener despierto a un estudiante es proponerle un juego matemático, una chanza, una paradoja, un trabalenguas o cualquiera de esas mil cosas que los profesores aburridos suelen rehuir porque piensan que son frivolidades”

Por otra parte, el trabajo de Thomas Butler (2004) obtenemos una información más precisa de la efectividad del juego educativo en la enseñanza. Algunos resultados de interés son los siguientes:

1. Generalmente los estudiantes adquieren por lo menos iguales conocimientos y destrezas que las que obtendrá en otras situaciones de aprendizaje.
2. La información es aprendida más deprisa que en otras metodologías, aunque la cantidad aprendida no es significativamente mayor que con otros métodos.
3. La resolución de problemas conlleva el uso de enseñanza de alto nivel taxonómico. La utilización de juegos, junto a otros recursos, proporcionaría de forma satisfactoria una preparación para la

resolución de problemas, aunque falta determinar si este alto nivel es recordado con el paso del tiempo.

4. Los estudiantes estarán motivados para participar en la actividad.
5. Los juegos y simulaciones producen en los estudiantes una tendencia creciente a asistir regularmente a la escuela.
6. Los juegos fomentan los procesos de socialización, incluyendo el fomento de amistades interraciales y de grupos descohesionados.
7. Los juegos han de utilizarse relativamente cercanos al momento del aprendizaje, sobre todo si el juego corresponde a un nivel taxonómico alto.
8. Los juegos mantienen las habilidades matemáticas durante largo tiempo.
9. La utilización de la fantasía, el estímulo o la curiosidad puede incrementar la efectividad de los juegos.
10. Algunos resultados observados al utilizar juegos educativos con alumnos de bajo rendimiento escolar:
 - El uso de juegos matemáticos es una estrategia exitosa para la enseñanza.
 - Los juegos de estrategia producen una sustancial mejora en actitud. Y esto se debe más al tipo de actividad que a las características de los juegos particulares usados.
 - Los alumnos de pequeña capacidad académica mejoran con frecuencia el rendimiento a causa de un mayor interés.
 - Los estudiantes aprenden habilidades y conceptos tan bien o mejor que alumnos que siguieron las actividades convencionales de lápiz y papel.
 - Los juegos que requieren la participación de varios jugadores en cada juego parecen ser más efectivos que aquellos que permiten algunos estudiantes simplemente como observadores.
 - Algunos juegos particulares pueden ser más productivos que con otros con estudiantes particulares.

- Una combinación de actividades, implicando tanto juegos como trabajos de papel y lápiz, debería ser más beneficiosos.

2.5. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SU CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES

Como se dijo anteriormente, el aprendizaje es el proceso de adquisición cognoscitiva que explica, en parte, el enriquecimiento y la transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad.

El aprendizaje influyen condiciones internas de tipo biológico y psicológico, así como de tipo externo, por ejemplo, la forma como se organiza una clase de matemática, sus contenidos, métodos, actividades, la relación con el profesor, entre otros.

La relación entre la enseñanza y el aprendizaje no es una de causa – efecto, pues hay aprendizajes sin enseñanza formal y enseñanza formal sin aprendizaje. La conexión entre ambos procesos consiste en una dependencia ontológica.

Según Contreras (2008), enseñar es “provocar dinámicas y situaciones en las que pueda darse el proceso de aprender en los alumnos”.

Entonces una de las características esenciales de la enseñanza es la intencionalidad. Los alumnos adquieren muchos conocimientos fuera del salón de clases de manera cotidiana, pero aquí es donde aprenden lo que intencionalmente quiere enseñarles el profesor. El reto de éste será lograr que aquéllos sean capaces de darle sentido a su conocimiento para que pueda ser utilizado para sus propios fines, y no sólo para fines escolares.

2.5.1. Tipos de aprendizaje

2.5.1.1. Aprendizaje social

Un ámbito de nuestro aprendizaje que muestra rasgos específicos, es la adquisición de pautas de conducta y de conocimientos relativos a las relaciones sociales. Aunque sin duda se vincula con otras categorías de aprendizaje, la adquisición y el cambio de actitudes, valores, normas, entre otros, posee rasgos distintivos.

Dentro de los tipos de aprendizaje social, se puede distinguir:

- El aprendizaje de habilidades sociales, formas de comportamiento propias de la cultura, que adquirimos de modo implícito en nuestra interacción cotidiana con otras personas.
- La adquisición de actitudes o tendencias a comportarse de una forma determinada en presencia de ciertas situaciones o personas.
- La adquisición de representaciones sociales o sistemas de conocimiento socialmente compartido, que sirven tanto para organizar la realidad social como para facilitar la comunicación y el intercambio de información dentro de los grupos sociales.

2.5.1.2. Aprendizaje verbal y conceptual

Adquisición de información y de hechos

- Aprendizaje de información verbal o incorporación de hechos y datos a nuestra memoria, sin dotarlo necesariamente de un significado.
- Aprendizaje y comprensión de conceptos que nos permiten atribuir a los hechos que encontramos, interpretándolos dentro de un marco conceptual.

- Cambio conceptual o reconstrucción de los conocimientos previos, que tienen origen sobre todo en las teorías implícitas y las representaciones sociales, con el fin de construir nuevas estructuras conceptuales que permitan integrar esos conocimientos.

2.5.1.3. Aprendizaje de procedimientos

El grupo de productos del aprendizaje está relacionado con la adquisición y con la mejora de nuestras habilidades y destrezas o estrategias para hacer cosas concretas: un resultado al cual genéricamente se le denomina procedimientos.

- Aprendizaje de técnicas o secuencias de acciones llevadas a cabo de modo rutinario con el fin de alcanzar siempre el mismo objetivo.
- Aprendizaje de estrategias para planificar, tomar decisiones y controlar la aplicación de las técnicas para adaptarlas a las necesidades específicas de cada tarea.
- Aprendizaje de estrategias de aprendizaje o control sobre nuestros propios procesos de aprendizaje, con el fin de utilizarlos de manera más discriminativa, adecuando la actividad mental a las demandas específicas de cada uno de los resultados que hemos descritos con anterioridad.

2.5.2. Nivel de aprendizaje

Para poder determinar los niveles de aprendizaje, primeramente es necesario entender lo que es una organización de aprendizaje.

Según Karash (2008) “Una organización de aprendizaje es aquella en que las personas en todos los niveles, en forma individual y colectiva, están

continuamente incrementando su capacidad de producir resultados realmente importantes para ellos”

Entonces, una organización de aprendizaje es una organización capacitada para crear, adquirir y transmitir conocimientos, y para modificar su comportamiento a partir de nuevos conocimientos y aportes.

El proceso para convertirse en una organización de aprendizaje supone distintos niveles de aprendizaje.

Hamel y Prahalad (2008) crearon un modelo que define cuatro niveles de aprendizaje para mostrar cómo las organizaciones evolucionan y crean nuevos conocimientos y capacidades, estas son:

Nivel uno:

- ✓ Aprender hechos, conocimientos, procesos y procedimientos.
- ✓ Aplicar conocimientos a situaciones habituales que presentan cambios menores.

Nivel dos:

- ✓ Aprender nuevas habilidades laborales, transferibles a otras situaciones.
- ✓ Aplicar el conocimiento a situaciones nuevas en las que es necesario cambiar las respuestas existentes.
- ✓ Incorporar técnicas externas como estrategias de aprendizaje útil.

Nivel tres:

- ✓ Aprender a adaptar.
- ✓ Aplicar conocimientos en situaciones más dinámicas, en las que es necesario elaborar las soluciones.

- ✓ Experimentar y extraer lecciones de éxitos y fracasos

Nivel cuatro:

- ✓ Innovación y creatividad, diseñar el futuro en lugar de simplemente adaptarse al mismo.
- ✓ Desafiar las hipótesis y reformular el conocimiento.

Según este modelo, los procesos de aprendizaje en los niveles uno y dos se pueden llevar a cabo con relativa rapidez y facilidad dentro de una organización. Los desafíos más críticos para llegar a niveles superiores de aprendizaje comienzan cuando las organizaciones pasan del nivel dos al nivel tres. En esta etapa, el personal debe aprender a adaptar sus nuevas habilidades a diferentes situaciones de trabajo de campo. Esto exige una mentalidad creativa y abierta al cambio. La institucionalización de este comportamiento requiere tiempo, experiencia y una promoción especializada. Las organizaciones que han intentado avanzar más allá del nivel dos deben desarrollar a menudo determinadas estrategias para estimular la creatividad y la innovación de su personal.

2.5.3. Desempeño académico y rendimiento escolar

El concepto de desempeño académico ha sido discutido por varios autores, sus definiciones pueden ser clasificadas en dos grandes grupos: los que consideran al desempeño académico y rendimiento escolar como sinónimos de aprovechamiento y los que hacen una clara distinción entre ambos conceptos. El desempeño puede ser expresado por medio de la calificación asignada por el profesor o el rendimiento obtenido por el alumno. También se considera que el promedio resume el rendimiento escolar.

En la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia.

Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al alumno hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las autopercepciones de habilidad y esfuerzo. Dichas autopercepciones, si bien son complementarias, no presentan el mismo peso para el estudiante; de acuerdo con el modelo, percibirse como hábil (capaz) es el elemento central.

En este sentido, en el contexto escolar los profesores valoran más el esfuerzo que la habilidad. En otras palabras, mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad, en el salón de clases se reconoce su esfuerzo.

De acuerdo con lo anterior se derivan tres tipos de estudiantes según Covington (2008):

- Los orientados al dominio. Sujetos que tiene éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos.
- Los que aceptan el fracaso. Sujetos derrotistas que presentan una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido, es decir que han aprendido que el control sobre el ambiente es sumamente difícil o imposible, y por lo tanto renuncian al esfuerzo.
- Los que evitan aparentemente el fracaso. Aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima y ponen poco esfuerzo en su desempeño; para proteger su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clase, retraso en la realización de una tarea, trampas en los exámenes, entre otros.

En este orden de ideas, el juego de valores habilidad – esfuerzo se torna riesgoso para los alumnos, ya que si tienen éxito invirtiendo poco esfuerzo implica brillantez, consecuencia de ser muy hábil. Cuando se invierte

mucho esfuerzo no se ve el verdadero nivel de habilidad, de tal forma que esto no amenaza la estima o valor como estudiante, y en tal caso, el sentimiento de orgullo y la satisfacción son grandes.

Resulta evidente, que el abordaje del rendimiento académico no podría agotarse a través del estudio de las percepciones de los alumnos sobre las variables habilidad esfuerzo, así como tampoco podría ser reducida a la simple comprensión entre actitud y aptitud del estudiante. La demanda de análisis y evaluación de otros factores permiten infiltrarnos más en el rendimiento académico como fenómeno de estudio.

2.5.3.1. Algunas variables relacionadas con el rendimiento y fracaso escolar

Probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor o menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos, sin embargo, Jiménez (2000) manifiesta que “se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado” (p. 32), según el autor, da a entender que el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial.

La complejidad del rendimiento académico inicia desde su conceptualización, en ocasiones se denomina como aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas, ya

que generalmente, en los textos por la vida escolar y la experiencia docente, son utilizados como sinónimos.

Si partimos de Jiménez (2000) la cual postula que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparando con la norma de edad y nivel académico” (p. 35), encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación, sin embargo por simple medición y evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

En mejor de los casos, si pretendemos conceptualizar el rendimiento académico a partir de su evaluación, es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera de cómo es influido por el grupo de pares, el aula ó el propio contexto educativo. En este sentido Cominetti y Ruiz (2008) en su estudio denominado Algunos factores del rendimiento, plantean: “Las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje, reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos o desventajosos en la tarea escolar y sus resultados, a sí mismo que, el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado”

Según el autor, es necesario el aporte continuo de profesores, padres de familia y de los mismos estudiantes a fomentar el rendimiento escolar, sin mirar los prejuicios que por lo general hacen daño, discrepando con lo que dice Cominetti y Ruiz.

Probablemente una de las variables más empleadas o consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico

son: las calificaciones escolares; razón de ello que existan estudios que pretendan calcular algunos índices de fiabilidad y validez, este criterio es considerado como predictivo del rendimiento académico, aunque en la realidad del aula el docente tiene que predecir la dimensión cualitativa anticipándose sin complicaciones teóricas o metodológicas sus alcances.

En un estudio sobre el análisis de las calificaciones escolares como criterio del rendimiento académico realizado por Cascón (2000) atribuye a dos razones principales: “Uno de los problemas sociales, y no sólo académicos, que están ocupando a los responsables políticos, profesionales de la educación, padres y madres de alumnos; y a la ciudadanía en general, es la consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz que proporcione a los alumnos el marco idóneo en donde se permita desarrollar sus potencialidades; 2) por otro lado, el indicador del nivel educativo adquirido, en este Estado y en la práctica total de los países desarrollados y en vías de desarrollo, ha sido, sigue y probablemente seguirán siendo las calificaciones escolares. A su vez, éstas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas ó materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad”

En contraste, el citado autor, en su estudio denominado “predictores rendimiento académico” concluye que “el factor psicopedagógico que más peso tiene en la predicción del rendimiento académico, es la inteligencia, y por tanto, parece razonable hacer uso de instrumentos de inteligencia estandarizados (test) con el propósito de detectar posibles grupos de riesgo de fracaso escolar”.

2.5.3.2. Desarrollo de las competencias emocionales de los estudiantes en el rendimiento académico.

Los alumnos que poseen trastornos de exteriorización, como desórdenes de la conducta, los cuales incluyen a menudo dificultades para manejar la rabia, la irritabilidad y una falta de afiliación con otras personas, y aquellos con trastornos de interiorización, particularmente depresión y ansiedad, presentan déficit en la inhibición de la agresión y un exceso de focalización interna de la tristeza y/o de la culpa, como muestra de sus dificultades para regular sus emociones. Estos alumnos generalmente muestran un uso inadecuado o disfuncional de sus habilidades emocionales.

Los alumnos que poseen una alta competencia emocional conocen tanto sus emociones como las de los demás; las expresan en forma adecuada y pueden controlarlas durante sus actividades cognitivas y sociales de manera tal que les facilitan la ejecución de dichas actividades. Por lo tanto, la fortaleza y la debilidad en competencia emocional en los estudiantes pueden predecir su éxito en las interacciones sociales y en otros ámbitos tales como el rendimiento escolar, particularmente cuando las circunstancias requieren el manejo de las emociones y/o adecuadas relaciones sociales.

Muchos investigadores actualmente creen que para contar con el rendimiento cognitivo en su total potencial, es necesario considerar conjuntamente los aspectos emocionales, motivacionales y volitivos del pensamiento.

Las alteraciones en las habilidades sociales, inseparables del desarrollo emocional, afectan la conducta y el aprendizaje en la escuela, lo que se traduce en bajo rendimiento y riesgo de fracaso y de deserción. Cada vez se otorga mayor importancia a una gestión eficaz a través del sistema

educacional para que se produzca el éxito académico y social del estudiante, considerando que el buen rendimiento es un factor fundamental de la permanencia de los alumnos en la escuela.

La naturaleza del trabajo académico es fundamental en el proceso de escolarización e incluye tanto el diseño de la instrucción como el contenido del currículo. Una instrucción pobremente diseñada puede reforzar ciclos de fracaso en alumnos que necesitan especialmente de enseñanzas bien estructuradas, e instrucciones explícitas y certeras para poder tener éxito en el aprendizaje. Dentro de este grupo están incluidos los alumnos con una historia escolar de bajo rendimiento, y aquellos con problemas para aprender por déficit en la memoria inmediata, lenguaje, atención, alteraciones emocionales, conductuales, etc.

El uso correcto de la dimensión afectiva y motivacional por parte del profesor y de la institución escolar constituye la clave para el manejo de las alteraciones emocionales, conductuales y del aprendizaje y una forma de atender a las distintas necesidades educativas de los alumnos, transformando así paulatinamente las escuelas en ámbitos donde todos los alumnos tengan las mismas oportunidades de progresar.

No debemos olvidar que la motivación es la fuerza interior del ser que lo orienta, lo presiona, lo empuja, lo impulsa a realizar algo dentro del proceso del aprendizaje.

2.5.4. La motivación en el aprendizaje

El aprendizaje, como actividad personal, reflexiva y sistemática que busca un dominio mayor sobre la cultura y sobre los problemas vitales, exige de los alumnos: atención y esfuerzo sobre áreas nuevas de observación, de estudio y actividad; autodisciplina, sacrificando otros placeres y satisfacciones inmediatas, para realizar los estudios y cumplir las tareas exigidas; perseverancia en los estudios y en los trabajos

escolares hasta adquirir el dominio de la materia de estudio, de modo que sea de utilidad real para la vida práctica.

Para conseguir que los alumnos aprendan, no basta explicar bien la materia y exigirles que aprendan. Es necesario despertar su atención, crear en ellos un genuino interés por el estudio, estimular su deseo de conseguir los resultados propuestos y cultivar el gusto por los trabajos escolares. Ese interés, ese deseo y ese gusto actuarán en el espíritu de los alumnos como justificación de todo su esfuerzo y trabajo para aprender.

Motivar es despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores y contenidos de la materia, excitando en ellos el interés de aprenderla, el gusto de estudiarla y la satisfacción de cumplir las tareas que exige el estudio.

Motivar el aprendizaje es irrumpir en el psiquismo de los alumnos e identificar la energía interior y encausar esta energía para que los lleve a aprender con empeño, entusiasmo y satisfacción. No habría entonces presión ni hastío, y el aprendizaje será más eficaz, lucrativo y significativo.

Hay que concentrar eficazmente la atención de los alumnos, orientando con seguridad el pensamiento reflexivo de los mismos y comprometer su actividad en planes de trabajo y tareas adecuadas al nivel de capacidad y comprensión de los mismos, el profesor creará las condiciones necesarias para una auténtica motivación. Esa será la condición esencial y básica para que nuestros alumnos logren un alto nivel de rendimiento académico como se señaló anteriormente, teniendo presente ese objetivo, el profesor realizará su función de incentivación, que la moderna didáctica considera de fundamental importancia para la eficiencia de la enseñanza.

En la enseñanza crítica, moderna, la más importante función del docente será la de crear las condiciones psicológicas y ambientales necesarias

para que esa motivación se logre en el espíritu de los alumnos, facilitándoles un aprendizaje auténtico, eficaz, funcional, significativo y operativo. Sin motivación adecuada y oportuna, los alumnos no estarán en condiciones de aprender significativamente, es necesario considerar algunos factores de la motivación.

2.5.4.1. Principales factores de la motivación

Entre algunos factores que intervienen en la motivación, podemos citar algunos, siendo los siguientes:

- La personalidad del profesor, su parte intelectual, su presencia física, su voz, su facilidad de palabra, su naturalidad y elegante expresión, su dinamismo, su entusiasmo por la asignatura, su buen humor y cordialidad junto con su firmeza y seguridad y los conocimientos que imparte y comparte con los alumnos.

Importante también como factor de motivación es el interés que el profesor revela por las dificultades, problemas y progreso de sus alumnos, tanto en conjunto como individualmente. En fin, una personalidad equilibrada, dinámica, sugestiva y estimulante, con acentuadas características de liderazgo democrático.

- El material didáctico utilizado en las clases: mapas, cuadros murales, aparatos de demostración, ejemplares vivos, en fin, todo lo que permita conducir adecuadamente el proceso educativo, que sea concreto, intuitivo e interesante.
- El método o las modalidades prácticas de trabajo empleados por el profesor: discusión dirigida, de trabajo, competiciones, juegos, organización y ejecución de proyectos, exposiciones de investigaciones, experiencias de laboratorio, entre otros. Toda

diversidad de actividades deben ser conducidas con maestría, con eficacia y así lograr por un lado la interiorización de los conocimientos y por otro la integración de los miembros del grupo.

- Los contenidos científicos de la signatura, cuando están bien programados y son presentados con habilidad y de un modo estimulante, indiscutiblemente que los resultados son positivos.

El condicionamiento psicológico del ambiente de trabajo, por el poder sugestivo de la palabra, por el incentivo del calor personal con que el profesor reconoce el esfuerzo de los alumnos y sugiere, orienta, estimula y elogia sus actividades, por los medios auxiliares empleados y por los procedimientos didácticos aplicados, el profesor conseguirán en muchos casos y hasta cierto punto avivar y mantener la llama de la motivación interior de sus alumnos. A ese conjunto de recursos y procedimientos envolventes y estimulantes lo denominamos incentivación del aprendizaje, que es la actuación externa, intencional y bien calculada del profesor para intensificar en sus alumnos, mediante medios auxiliares, proporcionándoles motivos polarizados de interés, estudio y trabajo.

2.6. HIPÓTESIS

Las técnicas lúdicas permitirán fomentar el interés académico por la matemática en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica del Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”

2.7. VARIABLES

Variable Independiente (Causa): Técnicas Lúdicas

Variable Dependiente (Efecto): Para fomentar Interés académico por las matemáticas.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque

La presente investigación se basó en un enfoque cuantitativo y cualitativo, es decir con un paradigma de enfoque cuanticualitativo, el cual permitió hacer un análisis del problema objeto de estudio para la obtención de información necesaria para su análisis e interpretación.

3.2. Modalidad básica de la investigación

La investigación bibliográfica y la investigación de campo fueron los elementos esenciales de la presente investigación; la investigación bibliográfica proporcionó una amplia búsqueda de información sobre el objeto de estudio realizado de modo sistemático, y la investigación de campo permitió extraer datos de la realidad en el lugar en donde se desarrolla el fenómeno objeto de estudio, utilizando técnicas de recolección de datos con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados en la investigación.

3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se realizó es **descriptiva – analítica**. Es descriptiva - analítica porque permite ordenar los resultados de las observaciones, de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables referentes a la utilización de las técnicas

lúdicas en el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática frente al interés académico de los estudiantes de los octavos años de Educación General Básica, así como también permitió manipular dichas variables que se den en función a las preguntas científicas planteadas.

Se aplicó también el nivel correlacionar porque permitió relacionar la Variable Independiente con la variable Dependiente de la hipótesis.

Por otro lado, se menciona los métodos a utilizados.

Según ANDER EGG (2008), define al método, “como el camino a seguir mediante una serie de operaciones y reglas prefijadas de antemano aptas, para alcanzar el resultado propuesto” (pág. 44)

Los **métodos teóricos** que se utilizó en la investigación es el **análisis – síntesis** y el de **inducción – deducción**, los cuales se aplicó en todas las partes integrantes de la investigación.

Como **métodos empíricos** se utilizó la encuesta vía cuestionario que se aplicó a los sujetos que participan en la investigación y que permitió indagar los problemas más relevantes que existe en la actualidad sobre el poco interés por la asignatura de matemática y consecuentemente el bajo rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años de Educación Básica. Se utilizó también el análisis documental, que consiste en la consulta de artículos, tesis de maestría, material de internet, documentos oficiales de las Instituciones de Educación Superior y de los Colegios Fiscales, libros entre otros.

Se apoyó además en la **estadística descriptiva** para el análisis de los resultados de las encuestas, los estadígrafos: frecuencia y porcentaje para cada caso.

3.4. Población

La **población** de estudiantes y autoridades se asumió en su **universo** por ser considerada pequeña y de fácil acceso, se trabajó con 96 personas que corresponde al 100% del universo, distribuido de la siguiente manera: 90 estudiantes que cursan el octavo año de Educación General Básica, 5 docentes del área de matemática, y 1 vicerrector del establecimiento.

INVOLUCRADOS	CANTIDAD	%
DOCENTES	6	100
ESTUDIANTES	90	100
TOTAL	96	100

Cuadro N 3: Población.

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

3.5. Operacionalización de las variables

Las definiciones operacionales son una especie de manual de instrucciones para el investigador.

Al respecto, Busot, (2006) dice: “consiste en una descripción de las actividades que efectúa el investigador para medir o manipular la variable” (p.87).

A continuación se detalla la orientación de la investigación realizada en base a las variables, dimensiones e indicadores:

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: TÉCNICAS LÚDICAS

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>La técnica lúdica es considerada como sinónimo de juego, es una herramienta de aprendizaje participativa de enseñanza, encaminada a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación, desarrollando habilidades, y contribuyendo al logro de la motivación por las asignaturas académicas.</p>	Juego	Esparcimiento Recreación	<p>¿Comprende fácilmente los conceptos matemáticos y resuelve los ejercicios sin problema alguno? Nunca - Casi nunca - Rara vez - Algunas veces - Siempre</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Entrevista</p>
	Aprendizaje	Enseñanza Ilustración	<p>¿Su profesor de matemática, usa estrategias de juegos matemáticos con la finalidad de motivar y mejorar el rendimiento académico de sus alumnos? Nunca - Casi nunca - Rara vez - Algunas veces - Siempre</p>	
	Métodos	Procesos Tecnología Técnica	<p>¿Su profesor de matemática para iniciar una clase parte de los conocimientos iniciales de sus alumnos? Nunca - Casi nunca - Rara vez - Algunas veces - Siempre</p>	
	Conocimiento	Noción Idea Comprensión	<p>Según la metodología que utiliza su profesor de matemática, sus clases son entendidas y asimiladas por ustedes sin dificultad? Nunca - Casi nunca - Rara vez - Algunas veces - Siempre</p> <p>Su profesor de matemática usa material didáctico adecuado para el mejor entendimiento de la asignatura? Nunca - Casi nunca - Rara vez - Algunas veces - Siempre</p>	

Cuadro N°4: Operacionalización de las variables
Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

3.6. Técnicas o Instrumentos

Para el trabajo de investigación se utilizará técnicas acordes al tema, como son la observación, la misma que fue directa, también utilice la encuesta la misma que fue dirigida a los Estudiantes octavo grado de Educación Básica del Colegio Técnico Sara María Bustillos de Atiaga

3.7. Recolección de la Información

La información se la recolectó de la siguiente manera:

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación y comprobar la hipótesis.
2.- ¿De qué personas?	Estudiantes del octavo grado de Educación Básica del Colegio Técnico Sara María Bustillos de Atiaga
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Sobre los indicadores traducidos a ÍTEMS
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora
5.- ¿A quiénes?	A los miembros del Universo investigado
6.- ¿Quién?	Lic. Rosa Pichucho
7.- ¿Cuándo?	Marzo –agosto
8.- ¿Dónde?	Colegio Técnico Sara María Bustillos de Atiaga
9.- ¿Cuántas veces?	Una vez
10.- ¿Con qué?	Cuestionario.
11.- En qué situación	En un ambiente cómodo y tranquilo.

CUADRO N°6: Recolección de la información.

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

3.8. Plan de Procesamiento de la Información

Para el procesamiento de la información se realizó de la siguiente manera:

- Se formuló las encuestas a los estudiantes y maestros a través de una visita hacia el lugar de los hechos.
- Revisión crítica de la información recogida.
- Tabulación de los datos recolectados.
- Análisis e Interpretación de los resultados mediante gráficos estadísticos.
- Finalmente se establecerá las conclusiones y recomendaciones obtenidas.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE 8VO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO TÉCNICO SARA MARIA BUSTILLOS DE ATIAGA”

ITEM 1. ¿Comprende fácilmente los conceptos, y desarrolla habilidades matemáticas y resuelve los ejercicios sin problema alguno?

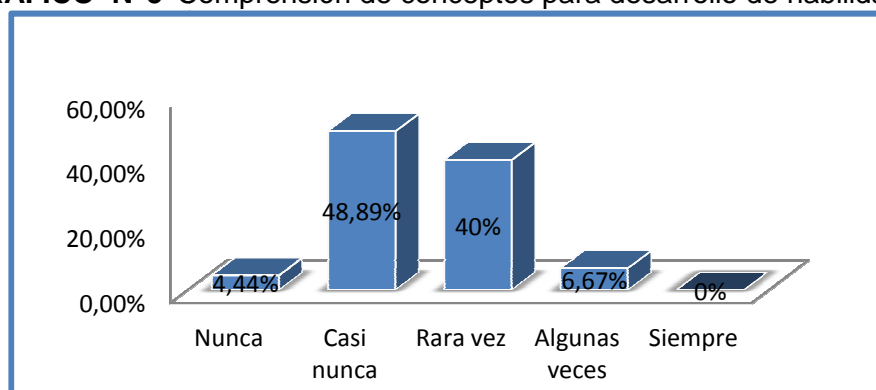
CUADRO N°7: Comprensión de conceptos para desarrollo de habilidades

Alternativas	f	fr	%
Nunca	4	0,04	4,44
Casi nunca	44	0,49	48,89
Rara vez	36	0,40	40,00
Algunas veces	6	0,07	6,67
Siempre	0	0,00	0,00
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N°5 Comprensión de conceptos para desarrollo de habilidades



Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Análisis e interpretación:

Por lo que se puede determinar que la mayoría de ellos no reflejan a plenitud la comprensión de conceptos (saber conocer) que constituye la parte cognitiva e instrumental del proceso, consecuentemente no desarrollan habilidades en la resolución de ejercicios (saber hacer).

ITEM 2: ¿Su Docentes de matemática, usa estrategias de juegos matemáticos con la finalidad de motivar y mejorar el rendimiento académico de sus alumnos?

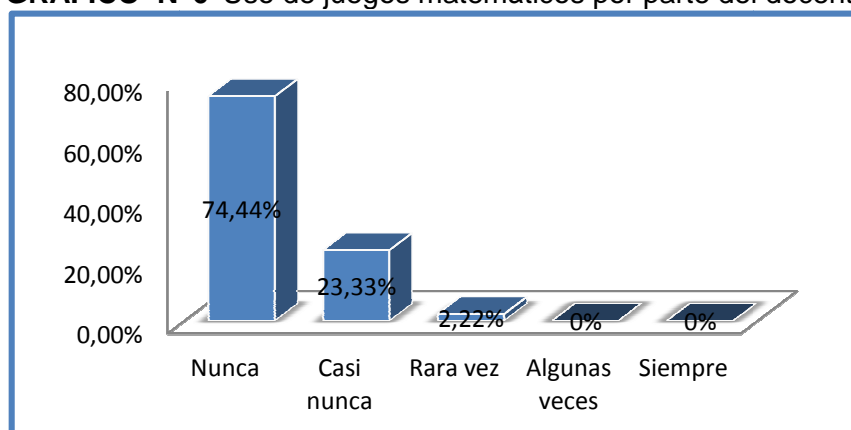
CUADRO N° 8: Uso de juegos matemáticos por parte del docente

Alternativas	f	fr	%
Nunca	67	0,75	74,44
Casi nunca	21	0,23	23,33
Rara vez	2	0,02	2,22
Algunas veces	0	0,00	0,00
Siempre	0	0,00	0,00
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N°6 Uso de juegos matemáticos por parte del docente



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

Los profesores de matemática en su mayoría nunca usan estrategias de juegos matemáticos; y la minoría rara vez lo hace.

Por lo que se puede determinar claramente que los profesores de matemáticas no usan estrategias que permitan motivar y mejorar el rendimiento de los estudiantes de los octavos años de Educación General Básica, consecuencia de aquello no se fomenta el pensamiento crítico y creativo, impidiendo el desarrollo de habilidades y destrezas con criterio de desempeño que actualmente se hace hincapié en la Reforma Curricular.

ITEM 3: ¿Su profesor de matemática para iniciar una clase parte de los conocimientos iniciales (experiencia) de sus alumnos.

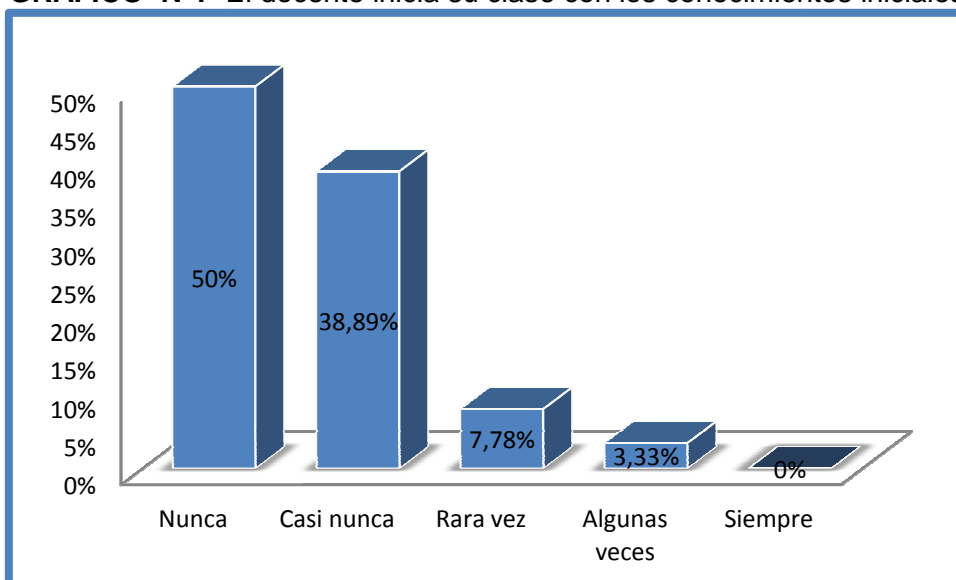
CUADRO N°9: El docente inicia su clase con los conocimientos iniciales

Alternativas	f	Fr	%
Nunca	45	0,50	50
Casi nunca	35	0,39	38,89
Rara vez	7	0,08	7,78
Algunas veces	3	0,33	3,33
Siempre	0	0	0
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N°7 El docente inicia su clase con los conocimientos iniciales



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

Los profesores de matemática en su mayoría no inician su clase partiendo de la experiencia concreta de los estudiantes; y la minoría algunas veces.

Se puede apreciar que los docentes de matemática desconocen el ciclo del aprendizaje que es una técnica de interaprendizaje subyacente a las teorías del aprendizaje significativo y constructivista.

ITEM 4: ¿Según la metodología que utiliza su profesor de matemática, sus clases son entendidas y asimiladas por ustedes sin dificultad?

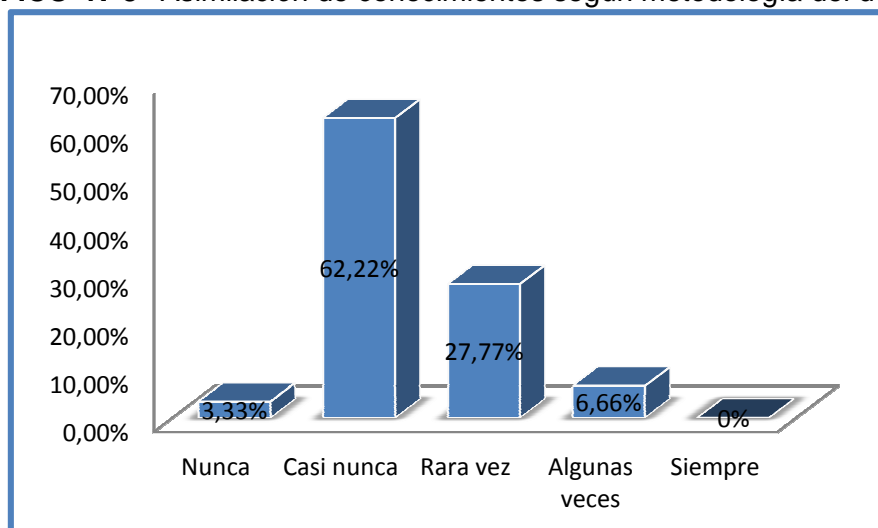
CUADRO N°10: Asimilación de conocimientos según metodología del docente

Alternativas	f	fr	%
Nunca	3	0,03	3,33
Casi nunca	56	0,62	62,22
Rara vez	25	0,28	27,77
Algunas veces	6	0,07	6,66
Siempre	0	0	0
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N°8 Asimilación de conocimientos según metodología del docente



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

Según la metodología que utilizan los profesores de matemática, en su mayoría; casi nunca son entendidas y la minoría nunca.

Esto significa que la mayoría de estudiantes no están conformes con la metodología que utiliza el maestro de matemática, impidiendo aquello la asimilación de conocimientos con facilidad.

ITEM 5: Su profesor de matemática usa material didáctico adecuado para el mejor entendimiento de la asignatura?

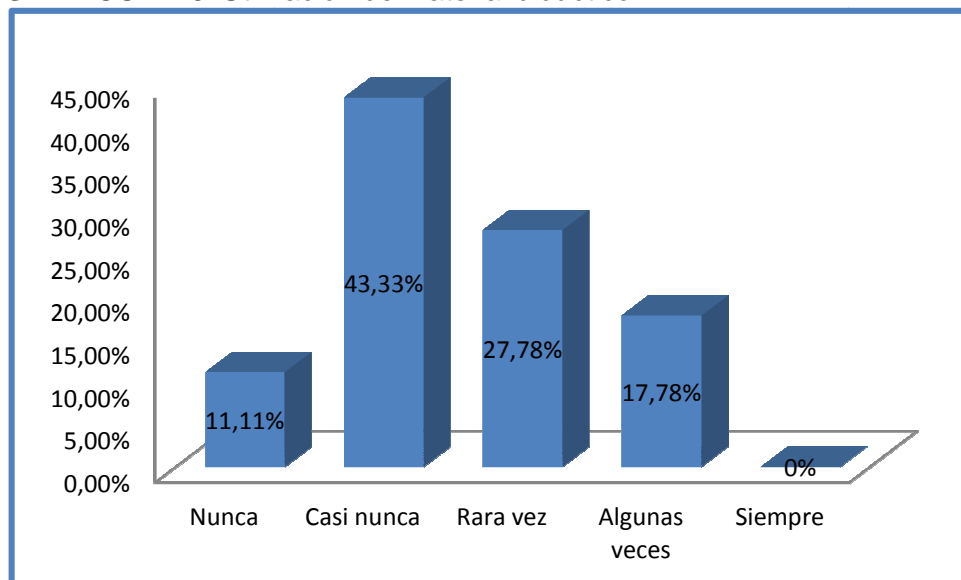
CUADRO N° 11: Utilización de material didáctico

Alternativas	f	fr	%
Nunca	10	0,11	11,11
Casi nunca	39	0,43	43,33
Rara vez	25	0,28	27,78
Algunas veces	16	0,18	17,78
Siempre	0	0	0
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N°9 Utilización de material didáctico



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

Los profesores de matemática en su mayoría casi nunca utilizan material didáctico en sus clases; y la minoría nunca lo utiliza.

Por lo que se puede determinar los profesores no utilizan un material didáctico que favorezcan los procesos reflexivos conceptuales y procedimentales del estudiante, da a entender que sus clases son simplemente exposiciones teóricas.

ITEM 6: ¿Según el tipo de aprendizaje que Ud. recibe actualmente del profesor de matemática, le despierta interés y motivación por estudiar la asignatura?

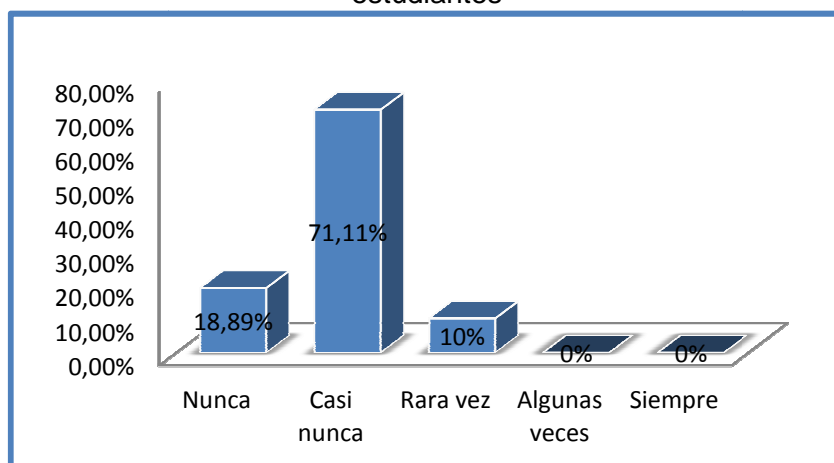
CUADRO N° 12: El docente despierta el interés por la asignatura en los estudiantes

Alternativas	f	fr	%
Nunca	17	0,19	18,89
Casi nunca	64	0,71	71,11
Rara vez	9	0,10	10,00
Algunas veces	0	0,00	0,00
Siempre	0	0,00	0,00
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N° 10 El docente despierta el interés por la asignatura en los estudiantes



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

Se puede apreciar que la mayoría de docentes de matemática no motivan a sus estudiante, consecuencia de aquello hacen que se pierda el interés por la asignatura, provocando hasta cierto punto aburrimiento y decepción por la misma.

ITEM 7: ¿Piensa Ud. que el profesor de matemáticas ha desarrollado en Ud. habilidades de trabajo interrelacionado con la colaboración mutua en el cumplimiento de sus tareas?

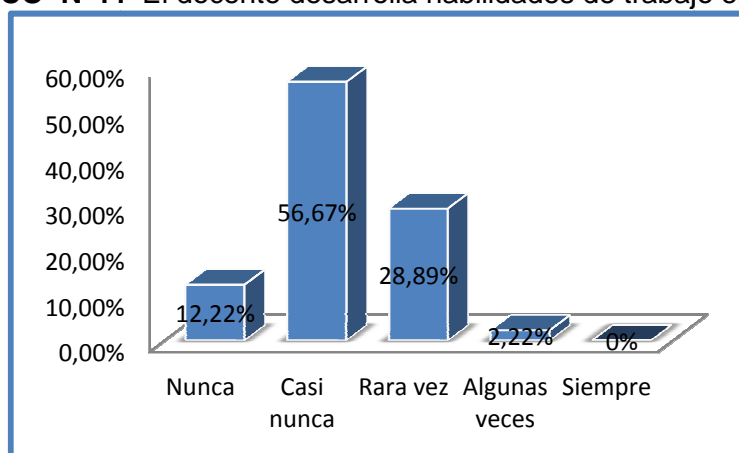
CUADRO N° 1 3: El docente desarrolla habilidades de trabajo en el aula

Alternativas	f	fr	%
Nunca	11	0,12	12,22
Casi nunca	51	0,57	56,67
Rara vez	26	0,29	28,89
Algunas veces	2	0,02	2,22
Siempre	0	0,00	0,00
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N°11 El docente desarrolla habilidades de trabajo en el aula



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

Los profesores de matemática en su mayoría casi nunca desarrollan en sus estudiantes habilidades para un trabajo colaborativo para el cumplimiento de sus tareas; y la minoría algunas veces lo hace.

Esto da a entender que existe la ausencia de una metodología enmarcada en un trabajo colaborativo, reflexivo y participativo de los estudiantes, en donde los protagonistas del proceso sean los mismos estudiantes.

ITEM 8: ¿Considera Ud. que los conocimientos recibidos por su profesor de matemática son suficientes, permitiendo continuar con éxito sus estudios en el noveno año de Educación Básica?

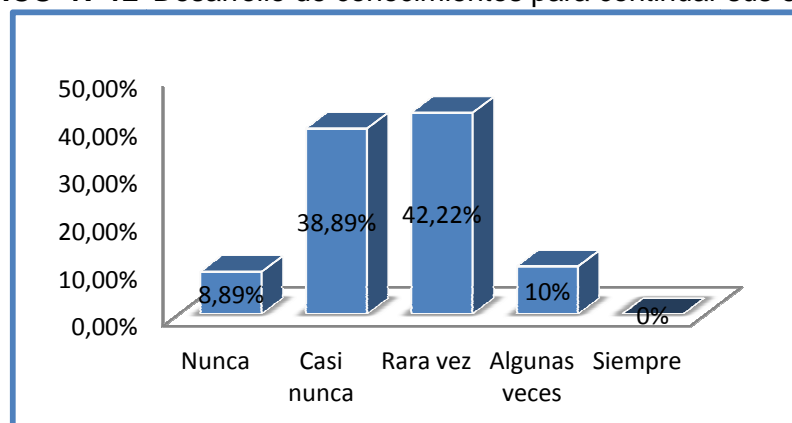
CUADRO N° 14 : Desarrollo de conocimientos para continuar sus estudios

Alternativas	f	fr	%
Nunca	8	0,09	8,89
Casi nunca	35	0,39	38,89
Rara vez	38	0,42	42,22
Algunas veces	9	0,1	10
Siempre	0	0	0
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N° 12 Desarrollo de conocimientos para continuar sus estudios



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

Se puede decir que la mayoría de los estudiantes rara vez están conformes con los conocimientos recibidos por los docentes de matemáticas, por lo que, tendrán dificultad en el noveno año de Educación General Básica; y la minoría nunca están conformes con los conocimientos impartidos por el docente.

ITEM 9: ¿Cree usted que su bajo rendimiento en matemática se debe a la falta de estrategias de juegos matemáticos que debe utilizar el profesor para la mejor comprensión y el gusto por estudiar la asignatura?

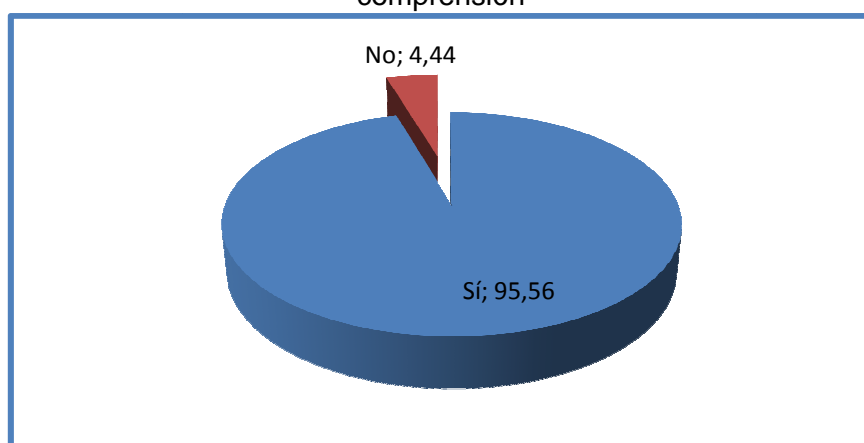
CUADRO N°15: Falta de estrategias por parte del docente para mejorar la comprensión

Alternativas	F	fr	%
Sí	86	0,96	95,56
No	4	0,04	4,44
TOTAL	90	1	100

Fuente: Estudiantes

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GRÁFICO N°13 Falta de estrategias por parte del docente para mejorar la comprensión



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

En el bajo rendimiento de los estudiantes en matemáticas, la mayoría afirma que se debe a la falta de nuevas estrategias por los profesores, y la minoría no está de acuerdo con este criterio.

Por lo que se puede determinar que los docentes de matemática deben utilizar técnicas activas de aprendizaje mediante el juego, generando el gusto por estudiar la asignatura, consecuentemente esto permitirá mejorar el rendimiento y desempeño académico de los estudiantes de acuerdo a los perfiles establecidos en la Reforma Curricular en vigencia.

ITEM 10: ¿Es necesario desarrollar una guía didáctica con la aplicación de técnicas lúdicas para fomentar el interés académico por la matemática?

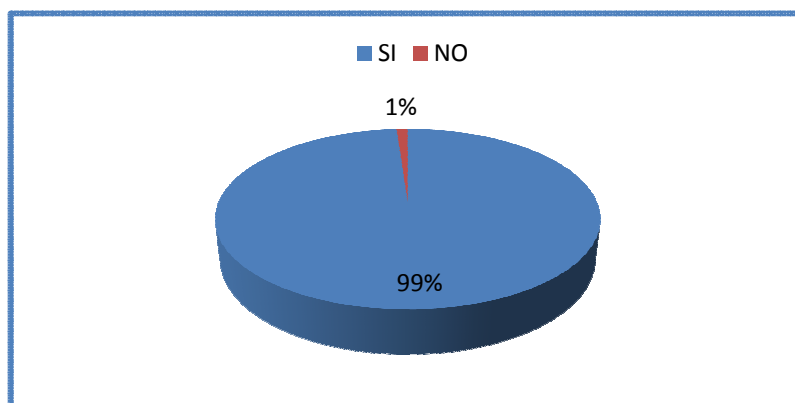
Cuadro N° 16: Desarrollo de una Guía Didáctica con la aplicación de Técnicas lúdicas.

Alternativas	f	fr	%
Sí	89	0,98	98,8
No	1	0,01	1,1
TOTAL	90	1	100

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

GRÁFICO N°14 Desarrollo de una Guía Didáctica con la aplicación de Técnicas lúdicas.



Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

Fuente: Estudiantes

Análisis e interpretación:

La mayoría considera que es necesario desarrollar una guía didáctica con la aplicación de técnicas lúdicas para fomentar el interés por la matemática y la minoría cree que no es necesaria.

La guía será una herramienta de apoyo para los estudiantes y los maestros.

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PROFESORES DE MATEMÁTICA

ITEM 1: ¿Según su criterio, piensa usted que sus alumnos comprenden fácilmente los conceptos, desarrollan habilidades matemáticas y resuelven los ejercicios sin problema alguno?

En la entrevista manifiestan que los alumnos tienen dificultades por comprender la asignatura, no pueden resolver los ejercicios y por ende no se desarrollan habilidades de cálculo matemático, causa de aquello, no se puede avanzar con los contenidos programáticos planificados para el año lectivo.

ITEM 2: ¿Cuando sus alumnos tienen dificultades por aprender matemática, utiliza usted nuevas estrategias con la finalidad de mejorar el rendimiento académico en la asignatura?

Manifiestan que no utilizan nuevas estrategias, simplemente se quedan a recuperación pedagógica con la mayoría de estudiantes que no pueden resolver los ejercicios, indican también que el bajo rendimiento de los alumnos se debe a la escases de material didáctico en el área de matemática.

ITEM 3: ¿Piensa usted que sus alumnos están plenamente motivados durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, es decir los alumnos tienen interés y gusto por aprender la asignatura?

Los docentes manifiestan notar que una gran mayoría de alumnos no les gusta la matemática, siempre los estudiantes están desmotivados, no actúan en clases, al parecer tienen miedo de pasar a la pizarra, como profesores hemos concienciado día a día que la matemática es una herramienta para la vida, es preocupante también la actitud de los estudiantes, ya que se nota que en las horas de matemática se encuentran haciendo otra actividad, notándose en los estudiantes que no les importa la asignatura.

ITEM 4: ¿Considera usted que los conocimientos académicos adquiridos por los estudiantes en el aula, garantizan un rendimiento satisfactorio en el siguiente año de básica o bachillerato?

Los docentes manifiestan que el rendimiento académico de los estudiantes al terminar el año lectivo no es el satisfactorio, ya que en todos los cursos han tenido más problemas en el área de matemática por el poco interés de los alumnos, se han ido dejando vacíos año tras año, nunca se ha podido cumplir la planificación a pesar de

dosificar al inicio del año lectivo, este inconveniente a causado preocupación.

ITEM 5: ¿Ha escuchado hablar Ud. sobre técnicas lúdicas de aprendizaje?

Cuatro de los cinco docentes encuestados manifiestan desconocer totalmente de las técnicas lúdicas de aprendizaje.

Procesamiento de datos del criterio de la señora Vicerrectora

ITEM 6: ¿Cuál es su criterio sobre la calidad académica de los estudiantes en la asignatura de matemáticas?

La señora Vicerrectora manifiesta que la calidad académica es baja, esto se refleja en los resultados de las medias aritméticas que se da a conocer en las juntas de cursos en cada trimestre, situación que ha ido preocupando año tras año.

ITEM 7: ¿En orden de prioridad y según su criterio, indique algunas causas relacionados con el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de matemática?

Manifiesta que dentro de las posibles causas del bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de matemática puede ser:

- ✓ Por la falta de entendimiento en las clases
- ✓ Por falta de motivación en los estudiantes
- ✓ Por la falta de control de padres de familia.
- ✓ Desnutrición
- ✓ Problemas familiares

ITEM 8: ¿Cree usted que es necesario que los profesores de matemáticas busquen nuevas estrategias que permitan motivar y mejorar el rendimiento de los estudiantes en la asignatura antes mencionada.

Manifiesta que es necesario primeramente dosificar la asignatura e implementar nuevas estrategias que permitan motivar y crear interés por la asignatura, y cree que los profesores deben asistir a cursos de capacitación sobre estrategias de enseñanza –aprendizaje

ITEM 9: ¿Ha escuchado hablar Ud. sobre técnicas lúdicas de aprendizaje?

Manifiesta que algo de lúdico he escuchado, pero no conozco estrategias y técnicas que se aplican en las diferentes áreas.

ITEM 10: ¿Cree que es necesario desarrollar una guía didáctica con la aplicación de técnicas lúdicas para fomentar el interés académico por la matemática?

Si, es necesario para mejorar el aprendizaje y mantener a los estudiantes motivados por la asignatura.

4.1 ANÁLISIS FINAL:

Se aplicó el cuestionario a 90 estudiantes de los octavos años de Educación General Básica, se entrevistó a 5 Docentes del Área de matemáticas y a la Señora Vicerrectora del Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”, por la importancia vinculada con la Hipótesis Nula.

4.2 Planteamiento de la hipótesis

Ho: La utilización de técnicas lúdicas por los docentes de matemáticas en el proceso enseñanza – aprendizaje, **no** permitirá fomentar el interés académico por la asignatura en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica del Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”

H1: La utilización de técnicas lúdicas por los docentes de matemáticas en el proceso enseñanza – aprendizaje, **sí** permitirá fomentar el interés académico por la asignatura en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica del Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”

4.3 Especificación del modelo estadístico

Se trabajó con el Ji Cuadrado (X^2) puesto que para las respuestas se elaboró varias alternativas (Escala Likert), teniendo así un cuadrado de contingencia:

$$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$$

Donde:

Σ = Sumatoria

O= Frecuencia observada

E = Frecuencia esperada

X^2 = Ji Cuadrado

La tabla de contingencia es de 4 x 5

4.4 Especificación de la zona de aceptación o rechazo

Determinación del grado de libertad

$$Gl = (f - 1)(c - 1)$$

Donde:

Gl = Grado de libertad

f = Filas de la tabla

c = Columnas de la tabla

$$Gl = (4 - 1)(5 - 1)$$

$$Gl = (3)(4)$$

$$Gl = 12$$

**DATOS Y CÁLCULO ESTADÍSTICO
VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

CUADRO N° 17: FRECUENCIA OBSERVADA

ASPECTOS	ALTERNATIVAS					TOTAL
	NUNCA	CASI NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS VECES	SIEMPRE	
Ítem 1	4	44	36	6	0	90
Ítem 4	3	56	25	6	0	90
Ítem 6	17	64	9	0	0	90
Ítem 8	8	35	38	9	0	90
TOTAL	32	199	108	21	0	360

Fuente: Encuesta

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

CUADRO N° 18: FRECUENCIA ESPERADA

ASPECTOS	ALTERNATIVAS					TOTAL
	NUNCA	CASI NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS VECES	SIEMPRE	
Ítem 1	8	49,75	27	5,25	0	90
Ítem 4	8	49,75	27	5,25	0	90
Ítem 6	8	49,75	27	5,25	0	90
Ítem 8	8	49,75	27	5,25	0	90
						360

Fuente: Encuesta

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

CUADRO N°19: CÁLCULO DE χ^2

FRECUENCIAS OBSERVADAS (O)	FRECUENCIAS ESPERADAS (E)	(O-E)	(O-E) ²	$\chi^2 = (O-E)^2/E$
4	8	-4	16	2,00
44	49,75	-5,75	33,06	0,66
36	27	9	81	3,00
6	5,25	0,75	0,56	0,11
0	0	0	0	0,00
3	8	-5	25	3,13
56	49,75	6,25	39,06	0,79
25	27	-2	4	0,15
6	5,25	0,75	0,56	0,11
0	0	0	0	0,00
17	8	9	81	10,13
64	49,75	14,25	203,06	4,08
9	27	-18	324	12,00
0	5,25	-5,25	27,56	5,25
0	0	0	0	0,00
8	8	0	0	0,00
35	49,75	-14,75	217,56	4,37
38	27	11	121	4,48
9	5,25	3,75	14,06	2,68
0	0	0	0	0,00
CHI CUADRADO CALCULADO				$\chi^2 = 52,94$

Fuente: Encuesta

Elaboración: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

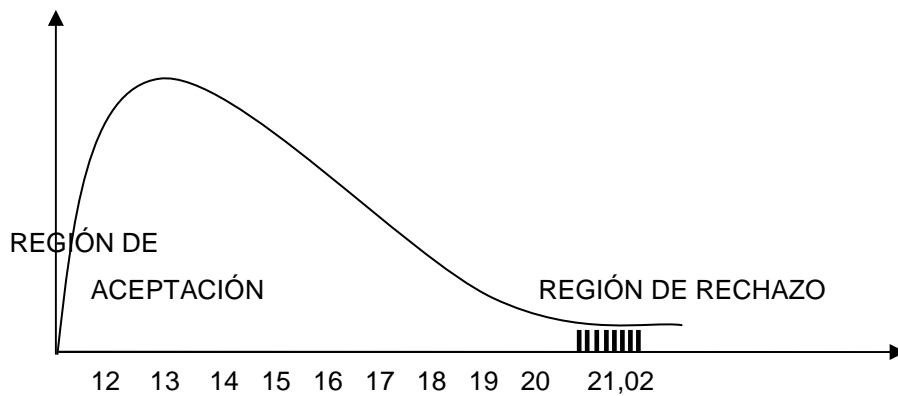
Decisión:

La presente investigación tendrá un nivel de confianza del 95% (0,95), por tanto se tiene un nivel de riesgo del 5% (0,05). Como el valor del Chi cuadrado calculado $\chi^2 = 52,94$ y el valor de la tabla con 12 Grados de libertad (Gl) es de 21,02, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la

hipótesis alterna (H_1), puesto que el valor calculado (χ^2) es mayor que el valor que se indica en la tabla ($52,94 > 21,02$).

Representación gráfica del chi cuadrado

GRÁFICO N° 15



ELABORACION: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones:

Luego de realizar la tabulación, el análisis y la interpretación de los resultados se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- ✓ Los docentes de matemáticas del Colegio Técnico Sara Bustillos, desconocen las técnicas lúdicas de aprendizaje, consecuentemente no tienen un medio estratégico para poder superar el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de matemática.

- ✓ Los docentes de matemática solo utilizan el texto dado por el Ministerio de Educación, no utilizan material didáctico alguno para desarrollar los niveles del conocimiento en función de las destrezas con criterio de desempeño, como se indica en los lineamientos de la Reforma Curricular vigente.

- ✓ Los estudiantes se encuentran totalmente desmotivados, no tiene interés por la asignatura, generando un bajo rendimiento e inseguridad en el curso inmediato superior.
- ✓ Las autoridades y los docentes creen que es imprescindible utilizar nuevas técnicas de aprendizaje que permita superar el grado académico de los estudiantes en la asignatura de matemática.

5.2. Recomendaciones:

En la investigación realizada, formulo las siguientes recomendaciones

- ✓ Es necesario dar a conocer a los docentes de matemática nuevas herramientas pedagógicas, como actividades lúdicas de aprendizaje que permita motivar y la toma de interés por la asignatura por parte de los estudiantes del Colegio Técnico “Sara Bustillos”
- ✓ Es importante que cada profesor de matemática estructure su material didáctico con enfoque lúdico que permitan a los estudiantes desarrollar destrezas con criterio de desempeño, es decir “saber hacer”
- ✓ Para fomentar el interés por la asignatura y demostrar un mejor desempeño académico en el curso superior, es necesario desarrollar el razonamiento lógico de las emociones que producen al estudiante en el aula de clase.
- ✓ Es necesario que las autoridades de la institución educativa promueva un sistema de capacitación a los docentes de matemáticas para la implementación de una Guía Didáctica con técnicas lúdicas que permitan crear interés y gusto por el

tratamiento de la asignatura en los alumnos durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, para así mejorar su rendimiento académico.

CAPITULO VI

PROPUESTA

TÍTULO:

“Diseño de una Guía Didáctica de Técnicas Lúdicas para la enseñanza de la matemática en los octavos años de Educación General Básica del Colegio Técnico Sara María Bustillos de Atiaga”

6.1. DATOS INFORMATIVOS:

- **Institución:**
Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”

- **Beneficiarios:**
Docentes del Área de Matemáticas y estudiantes del Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”

- **Equipo Técnico:**
 - Autoridades de la Institución Educativa
 - Profesores del Área de Matemática
 - Estudiantes de los octavos años de Educación General Básica
 - Investigadora

- **Tiempo de ejecución:**
Inicio: Septiembre del 2012
Fin: Mayo del 2013

- **Ubicación:**
 - Provincia: Cotopaxi
 - Cantón: Latacunga
 - 3029m

6.2. ANTECEDENTES

Una vez que se ha concluido con la investigación, y en armonía con los resultados obtenidos en base a las encuestas y entrevistas aplicadas a los estudiantes y profesores del área de matemáticas respectivamente, se propone diseñar una Guía Didáctica con Técnicas Lúdicas para la enseñanza de la matemática de los octavos años del Educación General Básica del Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga” ubicado en la ciudad de Latacunga.

En la Institución educativa antes mencionada, no existe Guía alguna que propicie una actividad de aprendizaje dinámico, participativo y reflexivo que se desarrolle en el aula en la asignatura de matemática, asignatura que más problemas tiene actualmente los estudiantes en su rendimiento, por lo que se considera importante buscar nuevas estrategias de enseñanza – aprendizaje que permitan ayudar a los docentes de matemática en el proceso.

En base a la investigación realizada, se nota claramente que los docentes de matemáticas han ido utilizando año tras año la misma metodología desmotivada y pasiva para la enseñanza de la matemática, interactuando en el proceso únicamente el pizarrón y el libro que recibieron del Ministerio de Educación, es decir, no utilizan nuevas estrategias y material didáctico que permitan superar el bajo rendimiento de los estudiantes. Esto da a entender que los docentes desconocen nuevas herramientas pedagógicas.

Consecuentemente, los estudiantes se encuentran desmotivados y con poco interés por aprender la asignatura, generando bajo rendimiento e inclusive inseguridad para los próximos años de estudio. De la misma manera los docentes del área de matemáticas no han generado innovaciones didácticas.

6.3. JUSTIFICACIÓN

Con la presente Guía Didáctica con técnicas lúdicas para la enseñanza de la matemática, permitirá que cada profesor de matemática estructure su material didáctico con enfoque lúdico que faciliten a los estudiantes desarrollar destrezas con criterio de desempeño, es decir “saber hacer” en el aula, consecuencia de aquello permitirá fomentar en los alumnos el interés por la asignatura y demostrar un mejor desempeño académico en el curso superior desarrollando el razonamiento lógico, la creatividad e imaginación, y más que todo, fomentando las emociones que producen al estudiante en el aula de clase.

Con la utilización de una Guía Didáctica con técnicas lúdicas, permitirán crear material didáctico y fomentar el interés y gusto por el tratamiento de la asignatura en los alumnos durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, para así mejorar su rendimiento académico, sin olvidarnos del tratamiento de los ejes transversales.

Se considera que el protagonista de la clase debe ser el estudiante, más no el profesor; estamos en un proceso de cambio dentro del sistema educativo, y es factible que se fomente sistemas de capacitación permanente, con la finalidad de buscar nuevas estrategias dinámicas y activas que permitan superar el nivel de conocimientos a través de la reflexión y el razonamiento de nuestros estudiantes.

Con la implementación de la Guía Didáctica antes mencionada, la Institución va a tener grandes ventajas en el perfil de egreso de nuestros estudiantes, tendrá los atributos apropiados para que tenga un buen

desempeño académico, por otro lado los docentes de la institución mejorarán la calidad profesional y estarán más comprometidos con sus estudiantes y por ende con su Institución.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1. OBJETIVO GENERAL

- ☞ Proponer y Elaborar una Guía Didáctica de Técnicas Lúdicas para la enseñanza de la matemática para los octavos años de Educación General Básica del Colegio Técnico “Sara María Bustillos de Atiaga”

6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ☞ Socializar la propuesta a los docentes de matemática de la Institución Educativa.
- ☞ Desarrollar la Guía Didáctica con técnicas lúdicas en el aula mediante un proceso dinámico y de construcción colectiva.
- ☞ Evaluar los logros obtenidos y el grado de interés por la asignatura con la aplicación de técnicas lúdicas de aprendizaje a los estudiantes de los octavos años de educación General Básica para la toma de decisiones.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La actividad lúdica, considerado como actividad libre y creativa, tiene gran factibilidad **social**, ya que; a más de desarrollar la flexibilidad del pensamiento, fomenta la relación social afectiva especialmente entre los participantes del juego.

Por otro lado, la presente propuesta, es totalmente factible, por existir la predisposición necesaria de todos los autores comprometidos con la

educación, además se dispone de los recursos de orden **financiero**, materiales, humanos, equipos, infraestructura, entre otros.

Además, los contenidos programáticos de matemática correspondientes al octavo año de educación General Básica, se prestan para un tratamiento lúdico dentro del proceso de aprendizaje en cada uno de sus bloques curriculares.

Con respecto a los profesores del área de matemáticas, existe la predisposición de innovación dentro de su formación profesional, específicamente en el uso de las técnicas lúdicas, que sin lugar a dudas permitirá mejorar el rendimiento de nuestros educandos.

Los recursos didácticos que facilitan la elaboración de los materiales de juego, son materiales que no contaminan al **medio ambiente**, más bien, son materiales reciclables, es decir; materiales que entran a un proceso de reutilización para poder construir material didáctico en armonía con los temas matemáticos al ser tratados con los alumnos.

6.6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

6.6.1. Guía Didáctica

Una Guía Didáctica es una herramienta que complementa y dinamiza el contenido de una asignatura a través de la incorporación de estrategias didácticas creativas, estrategias que brindan al estudiante la oportunidad para mejorar la comprensión y el aprendizaje.

Mencionare el criterio de algunos Autores:

De acuerdo con García (2009), la Guía Didáctica o Guía de estudio es: “el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos

del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma.

En realidad, una Guía didáctica bien elaborada, y al servicio del estudiante, debería ser un elemento motivador de primer orden para despertar el interés por la materia o asignatura correspondiente. Debe ser un instrumento idóneo para guiar y facilitar el aprendizaje, ayuda a comprender y, en su caso, aplicar, los diferentes conocimientos, así como para integrar todos los medios y recursos que se presentan al estudiante como apoyos para su aprendizaje. Ahí se marca el camino adecuado para el logro del éxito”

A criterio del autor, una guía didáctica se constituye en el andamiaje preciso para el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño que hoy en día de habla, de la misma manera una guía fomenta el diálogo entre el profesor y su estudiante.

Según Martínez (2007) una Guía Didáctica “constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permita al estudiante integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura”

Para García Aretio ((2002) la Guía Didáctica es “el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma”

En suma, una Guía Didáctica conocido también como Guía de Actividades es un documento creado por el tutor del curso, esta tiene como objetivo orientar al estudiante una tarea a desarrollar dentro del proceso enseñanza – aprendizaje, es decir es una propuesta metodológica que ayuda al estudiante a estudiar el material, incluye el planeamiento de los objetivos específicos o particulares, así como el

desarrollo de todos los componentes del aprendizaje incorporados para cada unidad y tema.

Una Guía Didáctica es un instrumento digital o impreso con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto y manejo provechoso desempeño de los elementos y actividades que conforman la asignatura, incluyendo actividades de aprendizaje y de estudio independiente de los contenidos de un curso o año.

La Guía Didáctica debe apoyar al estudiante a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué estudiar los contenidos de un curso o año a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación.

6.6.1.2. Características de la Guía Didáctica

La Guía didáctica tiene las siguientes características:

- Ofrece información acerca del contenido y su relación con el programa de estudio de la asignatura para el cual fue elaborada.
- Presenta orientaciones en relación con la metodología y enfoque de la asignatura.
- Presenta instrucciones acerca de cómo construir y desarrollar el conocimiento (saber), las habilidades (saber hacer), y las actitudes y valores (saber ser) y aptitudes (saber convivir) en los estudiantes.
- Define los objetivos específicos y las actividades de estudio independiente para:
 - Orientar la planificación de las lecciones.
 - Informar al alumno de lo que ha de lograr.
 - Orientar la evaluación

6.6.1.3. Funciones básicas de la Guía Didáctica

Una Guía Didáctica Cumple las siguientes funciones:

✓ **Orientación**

- Establece las recomendaciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.
- Aclara en su desarrollo las dudas que previsiblemente puedan obstaculizar el progreso en el aprendizaje.
- Específica en su contenido, la forma física y metodológica en que el alumno deberá presentar sus productos

✓ **Promoción del Aprendizaje Autónomo y la Creatividad**

- Sugiere problemas y cuestiona a través de interrogantes que obliguen al análisis y la reflexión, estimulen la iniciativa, la creatividad y la toma de decisiones.
- Propicia la transferencia y aplicación de lo aprendido.
- Contiene previsiones que permiten al estudiante desarrollar habilidades de pensamiento lógico que impliquen diferentes interacciones para lograr su aprendizaje

✓ **Autoevaluación del aprendizaje**

- Establece las actividades integradas de aprendizaje en que el estudiante hace evidente su aprendizaje.
- Propone una estrategia de monitoreo para que el estudiante evalúe su progreso y lo motive a compensar sus deficiencias mediante el estudio posterior. Usualmente consiste en una autoevaluación mediante un conjunto de preguntas y respuestas diseñadas para este fin. Esta es una tarea que provoca una reflexión por parte del estudiante sobre su propio aprendizaje.

6.6.2. Los Juegos Lúdicos

El concepto de actividad lúdica, situación y recurso lúdico son considerados como sinónimo de juego. El juego en el proceso educativo se ha considerado como un proceso sugestivo y substitutivo de adaptación y dominio, y de ahí su valor como instrumento de aprendizaje.

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

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

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

En el **intelectual – cognitivo** se fomentan la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la

investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, entre otros.

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

En el **efectivo – motivacional** se propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir ayuda, entre otros.

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

6.6.2.1. Fases de los Juegos Didácticos:

Las fases de los Juegos Didácticos son:

1. Introducción:

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

2. Desarrollo:

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

3. Culminación:

El juego culmina cuando un jugador o grupo de jugadores logra alcanzar la meta en dependencia de las reglas establecidas, o cuando logra acumular una mayor cantidad de puntos, demostrando un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de habilidades.

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

6.6.2.2. Exigencias metodológicas para la elaboración y aplicación de los Juegos Didácticos.

Entre ellas tenemos:

- Garantizar el correcto reflejo de la realidad del estudiante, en caso que sea necesario, para recibir la confianza de los participantes, así como suficiente sencillez para que las reglas sean asimiladas y las respuestas a las situaciones planteadas no ocupen mucho tiempo.
- Las reglas de juego deben poner obstáculos a los modos de actuación de los estudiantes y organizar sus acciones, deben ser

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

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

6.6.2.3. Clasificación de los Juegos Didácticos.

Han sido escasos, y podríamos decir que nulos, los intentos de clasificar los Juegos Didácticos. A partir de la experiencia docente y la práctica de su estructuración y utilización, se consideran:

- Juegos para el desarrollo de habilidades.
- Juegos para la consolidación de conocimientos
- Juegos para el fortalecimiento de los valores (competencias ciudadanas)

La selección adecuada de los Juegos Didácticos está en correspondencia con los objetivos y el contenido de enseñanza, así como con la forma que se determine organizar el proceso pedagógico

En conclusión, analizar un juego y buscar su solución es una actividad que se asemeja mucho a la manera en que trabajan los matemáticos. Es

más, muchas personas piensan que la Matemática es una disciplina que exige una tremenda seriedad, y, sin embargo, la mayor parte de los matemáticos consideran que, además de otras cosas, la Matemática es un apasionante juego, con muchas ramificaciones y con numerosas aplicaciones a otras disciplinas.

6.7. METODOLOGÍA:

En el siguiente cuadro muestra el modelo operativo con sus respectivas características

CUADRO N°20: MATRIZ OPERATIVA

Fases	Objetivos	Actividades	Recursos	Responsables	Fechas	Resultados	Costo (USD)
Capacitación	Socializar la propuesta a los Docentes de matemática sobre la importancia de utilizar actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje con nuestros educandos.	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de la propuesta a cada Docente del área de matemática - Socialización sobre el manejo de la Guía Didáctica. - Priorización de los contenidos programáticos de cada bloque curricular para el tratamiento lúdico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Talentos humanos - Materiales de juego - Guía Didáctica - Planificaciones curriculares - Proyector - Computadora 	<ul style="list-style-type: none"> - Comisión Técnica Pedagógica - Investigador 	20/08/2012	Docentes con autoestima alta comprometidos plenamente con la labor educativa en la institución.	20
Aplicación	Aplicar en las aulas de octavo año de Educación General Básica técnicas lúdicas mediante procesos dinámicos y participativos para cada uno de los temas priorizados.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la Guía Didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> - Talentos humanos - Materiales de juego - Guía Didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes del Área. - Investigador 	Durante el primer trimestre	Los Docentes de matemática aplican correctamente la Guía Didáctica en el proceso enseñanza -aprendizaje	5
Evaluación	Evaluar los logros obtenidos y el grado de interés por la asignatura con la aplicación de técnicas lúdicas de aprendizaje a los estudiantes de los octavos años de educación General Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Emitir juicios de valor en función del indicador de logro y la evidencia del aprendizaje señalada en la Guía Didáctica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Talentos humanos - Guía Didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> - Comisión Técnica Pedagógica - Comisión de Evaluación - Investigador 	21/12/2012	En función de los resultados del rendimiento académico y la actitud de los alumnos por la asignatura, los Docentes emiten criterios sobre los resultados de la aplicación de la Guía Didáctica y sugieren nuevas estrategias.	5
TOTAL							30

Elaborado por: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

CUADRO N°21: PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Quiénes solicitan evaluar?	Interesados en la evaluación Área de Ciencias Exactas.
2. ¿Por qué evaluar?	Razones que justifican la evaluación Mejorar el rendimiento académico y crear interés por la asignatura de matemática.
3. ¿Para qué evaluar?	Objetivos del plan de evaluación Aplicar técnicas lúdicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática.
4. ¿Qué evaluar?	Aspectos a ser evaluados Qué efecto ha tenido la utilización de la Guía Didáctica.
5. ¿Quién evalúa?	Personal encargado de evaluar Comisión institucional de evaluación y la Lic. Rosa Pichucho
6. ¿Cuándo evaluar?	Períodos determinados de la propuesta Inicio del primer trimestre, durante el primer trimestre y al finalizar el primer trimestre del año lectivo 2012 – 2013
7. ¿Cómo evaluar?	Proceso metodológico - Observación - Entrevista - Impacto
8. ¿Con qué evaluar?	Técnicas e instrumentos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guía Didáctica ▪ Guía de cuestionario ▪ Guía de trabajo dirigido ▪ Escalas numéricas , gráficas y descriptivas

Elaborado por: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

CUADRO N° 22: MAPA DE CONOCIMIENTOS POR BLOQUES CURRICULARES

ÁREA: Física y Matemática
ASIGNATURA: Matemática

AÑO: Octavo año de Educación General Básica
AÑO LECTIVO: 2012 – 2013

EJE CURRICULAR INTEGRADOR: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida				
EJES DEL APRENDIZAJE: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y /o la representación				
BLOQUE 1 RELACIONES Y FUNCIONES	BLOQUE 2 NUMÉRICO	BLOQUE 3 GEOMÉTRICO	BLOQUE 4 MEDIDA	BLOQUE 5 ESTADÍSTICO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gráficas cartesianas (G.D.1) ▪ Pares ordenados con enteros (G.D.2) <p>EL BUEN VIVIR: La interculturalidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación de orden con el conjunto de números enteros (Z) (G.D.3) ▪ Adición de números enteros (Z) (G.D.4) ▪ Operaciones con números enteros con signos de agrupación (G.D.5) ▪ Representación gráfica de números fraccionarios (G.D.6) ▪ Operaciones con números fraccionarios (G.D.7) <p>EL BUEN VIVIR: La formación de una ciudadanía democrática</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas y perímetros (G.D.8) ▪ Congruencia y semejanza de triángulos (G.D.9) ▪ Medianas, mediatrices, alturas y bisectrices de un triángulo en gráficos (G.D.10) ▪ Volúmenes de cuerpos sólidos regulares e irregulares (G.D.11) <p>EL BUEN VIVIR: El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinación por medida del valor del π radián (G.D.12) ▪ Escala entre figuras semejantes (G.D.13) <p>EL BUEN VIVIR: La educación sexual en los jóvenes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tablas estadísticas (G.D.14) ▪ Gráficos estadísticos (G.D.15) ▪ Descripción de experimentos aleatorios (G.D.16) <p>EL BUEN VIVIR: La protección del medioambiente.</p>

Elaborado por: Rosa Cecilia Pichucho Pallasco

GUÍA DIDACTICA N°1

1. Datos Informativos:	
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática
N° Bloque Curricular: 1	Módulo Curricular: Relaciones y funciones
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación
Tema: Gráficas cartesianas	Nombre del Juego: La batalla en el plano cartesiano de la sabiduría.
Objetivo Didáctico: Reconocer el plano cartesiano mediante la relación que existe entre la abscisa y la ordenada.	Eje Transversal: La interculturalidad
Indicador de logro: Establece la relación entre las coordenadas del plano.	N° Períodos : 2
2. Materiales:	
<ul style="list-style-type: none"> - 10 Cartulinas de 30 cm x 60 cm - 10 marcadores - Cancha de básquet (figura) 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">y</div>  </div>
x xxxx	
3. Indicaciones generales:	
<p>En el curso se formará dos pelotones de soldados, si es posible de igual número. Cada pelotón debe escoger a 5 soldados abscisas (x) y 5 soldados ordenadas (y). En una cartulina cada uno de los soldados abscisas escribirán el nombre de una asignatura diferente, y cada uno de los soldados ordenadas escribirán en una cartulina una característica específica de cada asignatura indicada anteriormente, esto para el primer pelotón. El segundo pelotón lo realizará de igual manera con la diferencia que en las cartulinas harán constar provincias y capitales. Cada pelotón llevará las cartulinas escritas a la cancha de juego en forma secreta.</p> <p>Nota: De pelotón a pelotón no deben saber lo que se está escribiendo en las cartulinas, por lo contrario deben establecer relaciones que requieran mucho razonamiento, y solo así podrá ganar territorio el pelotón más sabio.</p>	
4. Actividades y estrategias del juego:	
<ol style="list-style-type: none"> a. Ubicarse el primer pelotón con los 5 soldados abscisas y los 5 soldados ordenadas en la cancha con sus cartulinas en secreto, con dos pasos de distancia de uno al otro, como se muestra en la figura. b. Cuando el profesor indique armas al frente, los soldados indicarán las cartulinas, e inmediatamente el segundo pelotón ganará territorio ubicándose en el lugar que corresponda, buscando siempre la relación que corresponda en este caso cada asignatura con la característica de la misma. El profesor medirá el tiempo de ubicación. De igual manera participará ubicándose el segundo pelotón que tiene Provincias y Capitales. c. El pelotón que menos tiempo lo realiza en ganar territorio correctamente, ganará la batalla 	
5. Evidencia del Aprendizaje:	
Tarea 1: Cada pelotón elaborar en secreto 5 temas con su respectiva relación para la próxima batalla, considerar un tema con respecto a la interculturalidad.	

GUÍA DIDACTICA N° 2

1. Datos Informativos:																					
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1																				
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"																				
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática																				
N° Bloque Curricular: 1	Módulo Curricular: Relaciones y funciones																				
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación																				
Tema: Pares ordenados con enteros (Z)	Nombre del Juego: Encuentra la palabra escondida																				
Objetivo Didáctico: Reconocer pares ordenados con enteros y ubicarlos en el plano cartesiano	Eje Transversal: La interculturalidad																				
Indicador de logro: Ubica pares ordenados con enteros en el plano cartesiano	N° Períodos : 2																				
2. Materiales:																					
<ul style="list-style-type: none"> - Una cartulina de 10cm x 10 cm, dividida en centímetros 																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th colspan="2" style="font-size: small;">TARJETA CLAVE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="font-size: small;">C</td> <td style="font-size: small;">(1,1);(2,1);(2,2);(1,2)</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">R</td> <td style="font-size: small;">(-2,1);(-3,1);(-3,2);(-2,2)</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">D</td> <td style="font-size: small;">(0,0);(-1,0);(-1,-1);(0,-1)</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">T</td> <td style="font-size: small;">(-3,2);(-4,2);(-4,3);(-3,3)</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">I</td> <td style="font-size: small;">(0,0);(0,1);(1,1);(1,0)</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">N</td> <td style="font-size: small;">((4,-1);(5,-1);(5,-2);(4,-2)</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">I</td> <td style="font-size: small;">(2,0);(2,1);(3,1);(3,0)</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">A</td> <td style="font-size: small;">(-1,0);(-2,0);(-2,1);(-1,1)</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">O</td> <td style="font-size: small;">(3,0);(3,-1);(4,-1);(4,0)</td> </tr> </tbody> </table>	TARJETA CLAVE		C	(1,1);(2,1);(2,2);(1,2)	R	(-2,1);(-3,1);(-3,2);(-2,2)	D	(0,0);(-1,0);(-1,-1);(0,-1)	T	(-3,2);(-4,2);(-4,3);(-3,3)	I	(0,0);(0,1);(1,1);(1,0)	N	((4,-1);(5,-1);(5,-2);(4,-2)	I	(2,0);(2,1);(3,1);(3,0)	A	(-1,0);(-2,0);(-2,1);(-1,1)	O	(3,0);(3,-1);(4,-1);(4,0)
TARJETA CLAVE																					
C	(1,1);(2,1);(2,2);(1,2)																				
R	(-2,1);(-3,1);(-3,2);(-2,2)																				
D	(0,0);(-1,0);(-1,-1);(0,-1)																				
T	(-3,2);(-4,2);(-4,3);(-3,3)																				
I	(0,0);(0,1);(1,1);(1,0)																				
N	((4,-1);(5,-1);(5,-2);(4,-2)																				
I	(2,0);(2,1);(3,1);(3,0)																				
A	(-1,0);(-2,0);(-2,1);(-1,1)																				
O	(3,0);(3,-1);(4,-1);(4,0)																				
<ul style="list-style-type: none"> - Tarjeta clave - Documentos de apoyo 																					
3. Indicaciones generales:																					
<p>Para el presente juego primeramente se conformará en el aula equipos de cinco estudiantes, en cada equipo se nombrará un coordinador quien recibirá una cartulina de 10 cm x 10 cm trazado el plano cartesiano, además recibirá la tarjeta clave, el primer equipo de trabajo que encuentre la palabra escondida que se leerá en la cartulina será el ganador.</p> <p>Nota: La palabra escondida tiene que ver con el eje transversal de la presente guía.</p>																					
4. Actividades y estrategias del juego:																					
<ol style="list-style-type: none"> a. Escriba la letra en el cuadrado que corresponda según las coordenadas indicadas en la tarjeta clave. b. Señale la palabra formada en la tarjeta. c. Comente la palabra encontrada en su equipo de trabajo y exponga las principales características de dicha palabra 																					
5. Evidencia del Aprendizaje:																					
<p>Tarea 1:Elabore una tarjeta clave, considerando una palabra secreta relacionado con la interculturalidad y proceda a graficar en la cartulina.</p>																					

GUÍA DIDACTICA N° 3

1. Datos Informativos:	
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática
N° Bloque Curricular: 2	Módulo Curricular: Numérico
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación
Tema: Relación de orden con el conjunto de números enteros (Z)	Nombre del Juego: Viajando por la línea del tiempo
Objetivo Didáctico: Favorecer el desarrollo de elementos del pensamiento numérico a través de estrategias que permitan expresar con números enteros información acerca de situaciones relativas y prácticas	Eje Transversal: Formación de una ciudadanía democrática.
Indicador de logro: Ubica números enteros positivos y negativos en la recta numérica en base de una manipulación operatoria.	N° Periodos : 2
2. Materiales:	
<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de lectura (Anexo 1-GD3) - Hoja de fechas e inventos (Anexo 2-GD3) - Una cartulina - Una Tijera, un marcador, una regla y un pegamento 	
3. Indicaciones generales:	
<p>Formar equipos de tres compañeros y ubicarse en una sola mesa, cada equipo recibirá los materiales indicados anteriormente. Recortar los cuadros de fechas e inventos de la hoja, trazar en la cartulina la recta numérica dividida en escala de 100 en 100, a izquierda y derecha del centro al que llamaremos CERO (0). Cuando el profesor manifieste la palabra "a viajar por el tiempo" iniciará el juego, el equipo que termine primero será el ganador del juego matemático.</p>	
4. Actividades y estrategias del juego:	
<p>a. Cada equipo debe primeramente leer la hoja de lectura. b. Pegar según corresponda el cuadro de fecha sobre la parte superior del cuadro de invento (organice las antes de Cristo en forma descendente según la fecha y lo sucedido después de Cristo en forma ascendente) c. Péguelos en la recta numérica trazada en la cartulina, asignándolo con menos a las fechas de los inventos anteriores a nuestra era, y más a los que están después del nacimiento de Cristo.</p>	
5. Evidencia del Aprendizaje:	
<p>Tarea 1: -Reflexione sobre el hecho que a las fechas antes de Cristo se les asigne el signo menos y después de Cristo el signo más. Escriba sus apreciaciones al respecto. -¿Qué característica presenta una misma cantidad colocada a la derecha y a la izquierda del cero? -¿De qué depende que se escriba una cantidad a la derecha o izquierda del cero? -Elabore una hoja de fechas y represente en la recta numérica considerando cuatro datos un numéricos para antes y después del nacimiento de su padre (el año de nacimiento de cuatro familiares que nacieron antes y después de su padre)</p>	

Anexo 1-GD3

DATOS CURIOSOS SOBRE LOS PRIMEROS INVENTOS

Los primeros hombres medían el tiempo en días. Sabían aproximadamente la duración del año observando las estaciones y podían medir el tiempo en meses, mirando la luna. Los primeros instrumentos para medir el tiempo fueron los relojes de sol y de agua, inventados hacia el año 1500 antes de Cristo. En Egipto, 3000 años antes, es decir en el 4500 antes de Cristo, el hombre empezó a pesar las cosas con el primer instrumento creado como fue la balanza, en Siria y sus proximidades se usa para pesar oro en polvo con pesas de piedra pulidas con gran precisión. Los molinos de viento se emplearon en Irán hacia el año 640 después de Cristo, su forma y construcción eran completamente distintas a las actuales. Los chinos descubrieron como mezclar salitre, azufre y carbón de encina para hacer pólvora. La usaron por primera vez en el año 850 después de Cristo, la pólvora se empleaba sólo para cohetes y juegos de artificio sin ninguna sin ninguna intención bélica. Las gafas se usaron por primera vez en Italia hacia 1285, mejoraban la visión de las personas que no podían ver claramente los objetos cercanos. Por primera vez la gente pudo seguir leyendo o trabajando en labores delicadas, a pesar de perder la capacidad visual.

Se cree que el primer reloj mecánico se hizo en China en 1088 después de Cristo, medía unos 10 m de altura y estaba accionado por agua. También se inventó la brújula en China hacia el año 1000 después de Cristo y llegó a Europa 100 años después. La primera brújula fue una aguja de hierro sobre un trozo de corcho o caña que flotaba en un vaso de agua y los primeros libros se imprimieron en China y Corea, hacia el año 700 después de Cristo, lo que conocemos son pergaminos impresos con moldes de madera.

Además, el primer instrumento para ayudar a contar fue el ábaco, consistía en bolas perforadas que se desplazaban sobre alambres sujetos a un marco, con las que se conseguía operar para representar números. Se construyó en Babilonia hacia el 3000 antes Cristo y la primera máquina calculadora se inventó en Francia 1642.

El gas de ciudad fue producido por primera vez en Inglaterra en 1727 después de Cristo. En 1760, George Dixon utilizó el gas por primera vez para iluminar una habitación de su casa, en Dirham, y el primer ascensor para llevar gente de un piso a otro se usó en 1743 después de Cristo. Se construyó para el rey Luis XV de Francia. El ascensor de seguridad que se detiene si el cable de tracción se rompe, o inventó en 1853 el ingeniero Elisha Otis. Se reconoce también el lanzamiento del primer chete en 1926. La primera fotografía fue tomada en Francia en 1826 después de Cristo. Es una vista de un patio y fue realizada por Joseph Niepce, después de ocho horas de exposición. En el año 3500 antes de Cristo se inventó la rueda en la ciudad de Mesopotamia.

Otros inventos para tener presente, son: En el año 400 antes de Cristo la primera teoría atómica de Demócrito, que afirma que la materia es discontinua y estaba formada por partículas indivisibles llamadas átomos. En el año 450 antes de Cristo se inventó la polea en Grecia y en el año 100 antes de Cristo el descubrimiento de la cuchara de mineral magnética eran mágicas, se detenía siempre con el mango apuntado hacia la misma dirección.

Anexo 2-GD3

3500 a.C.	3000 a.C.	1500 a.C.	640 d.C.	700 d.C.	4500 a.C.
450 a.C.	100 a.C.	400 a.C.	1000 d.C.	1088 d.C.	1285 d.C.
1926 d.C.	1642 d.C.	1727 d.C.	1743 d.C.	1826 d.C.	850 d.C.
Invento de la rueda	Construcción del ábaco	Primer reloj de sol y agua	Empleo del primer molino de viento	Impresión de los primeros libros en china y	Teoría atómica de Demócrito
Invento de la polea	Descubrimiento de la cuchara de metal magnética	Invento de la brújula	Creación del primer reloj mecánico	Uso por primera vez de las gafas	Construcción de la primera calculadora
Producción por primera vez del gas	Construcción del primer ascensor	Invento de la fotografía	Uso por primera vez de la pólvora	Se lanzó el primer cohete	Empezó el hombre a pesar las cosas

GUÍA DIDACTICA N° 4

1. Datos Informativos:																																													
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1																																												
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"																																												
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática																																												
N° Bloque Curricular: 2	Módulo Curricular: Numérico																																												
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación																																												
Tema: Adición de números enteros (Z)	Nombre del Juego: El juego con los dados numéricos.																																												
Objetivo Didáctico: Resolver ejercicios y problemas que involucran la aplicación de la adición y sustracción de números enteros.	Eje Transversal: Formación de una ciudadanía democrática.																																												
Indicador de logro: Suma números enteros	N° Períodos : 4																																												
2. Materiales:																																													
<ul style="list-style-type: none"> - Dos dados numéricos positivos (0,1,2,3,3,5) y negativos (0,-1,-2,-3, - Una pista de recorrido 																																													
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; background-color: yellow; text-align: center;">SALIDA →</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; background-color: #fce4d6; text-align: center;">¿Qué es la democracia?</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #fce4d6; text-align: center;">¿Qué son las obligaciones ciudadanas?</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #fce4d6; text-align: center;">RETROCEDE UN LUGAR</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #fce4d6; text-align: center;">SEDA EL TURNO</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #fce4d6; text-align: center;">VOLVER SALIDA</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #fce4d6; text-align: center;">RETROCEDA UN LUGAR</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">META 😊</td> <td></td> </tr> </table>		SALIDA →			¿Qué es la democracia?												¿Qué son las obligaciones ciudadanas?			RETROCEDE UN LUGAR			SEDA EL TURNO										VOLVER SALIDA			RETROCEDA UN LUGAR			META 😊						
	SALIDA →			¿Qué es la democracia?																																									
¿Qué son las obligaciones ciudadanas?			RETROCEDE UN LUGAR			SEDA EL TURNO																																							
VOLVER SALIDA			RETROCEDA UN LUGAR			META 😊																																							
<ul style="list-style-type: none"> - Dos fichas: 																																													
<p>JUGADOR A</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 12.5%;">Número de tiros</th> <th style="width: 12.5%;">Valor primer dado</th> <th style="width: 12.5%;">Valor primer dado</th> <th style="width: 12.5%;">Avance o retroceso total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Número de tiros	Valor primer dado	Valor primer dado	Avance o retroceso total	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10			
Número de tiros	Valor primer dado	Valor primer dado	Avance o retroceso total																																										
1																																													
2																																													
3																																													
4																																													
5																																													
6																																													
7																																													
8																																													
9																																													
10																																													

JUGADOR B

Número de tiros	Valor primer dado	Valor primer dado	Avance o retroceso total
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

3. Indicaciones generales:

Formar parejas en el aula, cada pareja recibirá un par de dados, un dado que contienen en sus caras 0 y números positivos (0,1,2,3,4,5) y, otro dado que contiene en sus caras 0 y números negativos (0, -1,-2,-3,-4,-5) que indicarán los desplazamientos que se debe hacer para encontrar la meta en la pista sobre la que debe efectuar avances si el valor total es positivo o retrocesos si es negativo, además se debe realizar las indicaciones o contestar las interrogantes que aparecen en algunas casillas del recorrido (si no contesta correctamente regresa a la salida). El jugador que primero llegue a la meta, será el ganador.

4. Actividades y estrategias del juego:

- Cada persona en forma alternada lanzar los dados.
- Si en la salida se obtiene un retroceso total (número negativo) debe repetir cediendo el turno al otro jugador
- Efectuar los avances o retrocesos en la pista de recorrido, registrar en la ficha de cada jugador: Jugador A y jugador B, respectivamente.
- Repetir varias veces hasta lograr obtener el número final que coincida con el cuadrante de la meta.

5. Evidencia del Aprendizaje:




























Tarea 1:

- Hallar el valor absoluto de los datos del avance o retroceso total de las fichas de cada jugador e indique cuantos avances se ha obtenido de los valores absolutos respectivos.
- Considere la siguiente situación:
Un minero está a 13 metros bajo tierra. El minero desciende 16 metros más y luego debe subir 22 metros a dejar materiales a un depósito ubicado en esta posición. ¿A cuántos metros bajo tierra se encuentra el minero?
 - Realice un gráfico donde se pueda visualizar los desplazamientos del minero.
 - ¿Cuál es el punto de referencia a partir del cual se hacen los desplazamientos? ¿Por qué?
 - ¿Qué desplazamiento debe hacer el minero desde su posición inicial, si el depósito está en la superficie de la tierra? ¿a 2 metros bajo tierra? ¿a 6 metros sobre la tierra?

GUÍA DIDACTICA N° 5

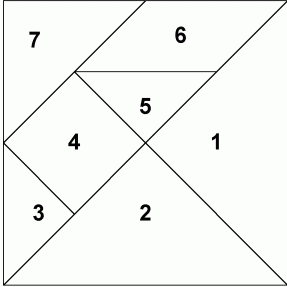
1. Datos Informativos:																										
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1																									
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"																									
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática																									
N° Bloque Curricular: 2	Módulo Curricular: Numérico																									
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación																									
Tema: Operaciones con números enteros con signos de agrupación (Z)	Nombre del Juego: Encuentra la palabra secreta																									
Objetivo Didáctico: Operar con números enteros utilizando la propiedad distributiva para aplicarlos en la resolución de problemas.	Eje Transversal: Formación de una ciudadanía democrática.																									
Indicador de logro: Realiza operaciones con números enteros destruyendo signos de agrupación.	N° Períodos : 2																									
2. Materiales:																										
<ul style="list-style-type: none"> - Una ficha matemática <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th colspan="2" style="font-size: small;">FICHA MATEMÁTICA</th> <th colspan="2" style="font-size: small;">PALABRA SECRETA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="font-size: x-small;">1. $-5(4 - 6 + 8 - 1) + 20 =$</td><td style="font-size: x-small;">3</td><td style="font-size: x-small;">R</td></tr> <tr><td style="font-size: x-small;">2. $2(-8 + 3) + 2 =$</td><td style="font-size: x-small;">-8</td><td style="font-size: x-small;">O</td></tr> <tr><td style="font-size: x-small;">3. $(6 - 15 + 1) \div 2 =$</td><td style="font-size: x-small;">7</td><td style="font-size: x-small;">A</td></tr> <tr><td style="font-size: x-small;">4. $-5(3 - 4) - (6 - 1) =$</td><td style="font-size: x-small;">-2</td><td style="font-size: x-small;">L</td></tr> <tr><td style="font-size: x-small;">5. $(-3 + 2)(-12 + 10 - 1) =$</td><td style="font-size: x-small;">-5</td><td style="font-size: x-small;">T</td></tr> <tr><td style="font-size: x-small;">6. $(7)(-8) \div (-2 + 3 + 7) =$</td><td style="font-size: x-small;">1</td><td style="font-size: x-small;">E</td></tr> <tr><td style="font-size: x-small;">7. $(-5 + 1 - 3)3 \div -7 =$</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Documentos de apoyo 		FICHA MATEMÁTICA		PALABRA SECRETA		1. $-5(4 - 6 + 8 - 1) + 20 =$	3	R	2. $2(-8 + 3) + 2 =$	-8	O	3. $(6 - 15 + 1) \div 2 =$	7	A	4. $-5(3 - 4) - (6 - 1) =$	-2	L	5. $(-3 + 2)(-12 + 10 - 1) =$	-5	T	6. $(7)(-8) \div (-2 + 3 + 7) =$	1	E	7. $(-5 + 1 - 3)3 \div -7 =$		
FICHA MATEMÁTICA		PALABRA SECRETA																								
1. $-5(4 - 6 + 8 - 1) + 20 =$	3	R																								
2. $2(-8 + 3) + 2 =$	-8	O																								
3. $(6 - 15 + 1) \div 2 =$	7	A																								
4. $-5(3 - 4) - (6 - 1) =$	-2	L																								
5. $(-3 + 2)(-12 + 10 - 1) =$	-5	T																								
6. $(7)(-8) \div (-2 + 3 + 7) =$	1	E																								
7. $(-5 + 1 - 3)3 \div -7 =$																										
3. Indicaciones generales:																										
<p>Para el presente juego primeramente se conformará en el aula, equipos de cinco estudiantes, en cada equipo se nombrará un coordinador quien recibirá una ficha matemática, el coordinador distribuirá uno o dos ejercicios matemáticos a cada integrante del equipo, el primer equipo de trabajo que encuentre la palabra secreta será el ganador.</p> <p>Nota: La palabra secreta tiene que ver con el eje transversal de la presente guía.</p>																										
4. Actividades y estrategias del juego:																										
<ul style="list-style-type: none"> h. Resolver cada ejercicio de la ficha. i. Comparar su resultado con la letra correspondiente que se indica en la ficha j. Formar la palabra secreta en la siguiente tabla escribiendo la letra que corresponde para cada ejercicio. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th colspan="7" style="font-size: small;">PALABRA SECRETA</th> </tr> <tr> <th style="font-size: x-small;">1</th><th style="font-size: x-small;">2</th><th style="font-size: x-small;">3</th><th style="font-size: x-small;">4</th><th style="font-size: x-small;">5</th><th style="font-size: x-small;">6</th><th style="font-size: x-small;">7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> k. Analizar la palabra secreta encontrada y realice un comentario grupal sobre la misma 		PALABRA SECRETA							1	2	3	4	5	6	7											
PALABRA SECRETA																										
1	2	3	4	5	6	7																				
5. Evidencia del Aprendizaje:																										
<p>Tarea 1:Elabore una ficha matemática, considerando una palabra secreta relacionado con la formación de una ciudadanía democrática.</p>																										

GUÍA DIDACTICA N° 6

1. Datos Informativos:																			
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1																		
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"																		
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática																		
N° Bloque Curricular: 2	Módulo Curricular: Numérico																		
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación																		
Tema: Representación gráfica de números fraccionarios	Nombre del Juego: Buscando la palabra escondida																		
Objetivo Didáctico: Reconocer la expresión que indica que de una unidad o total dividido en partes iguales escogemos solo algunas de esas partes.	Eje Transversal: Formación de una ciudadanía democrática.																		
Indicador de logro: Representa fracciones propias	N° Períodos : 2																		
2. Materiales:																			
<ul style="list-style-type: none"> - Seis ficha referenciales iguales (representación gráfica) RG 																			
<table border="1" style="width: 100%; height: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 33%;"></td> <td style="text-align: center; width: 33%;"></td> <td style="text-align: center; width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table>																			
																			
																			
																			
<ul style="list-style-type: none"> - Seis fichas diferentes (representación numérica) RN 																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">L. $\frac{7}{8}$</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">X. $\frac{1}{4}$</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">R. $\frac{1}{6}$</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">W. $\frac{5}{8}$</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">X. $\frac{1}{4}$</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">E. $\frac{1}{7}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">F. $\frac{3}{4}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">A. $\frac{1}{3}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">M. $\frac{2}{3}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">F. $\frac{3}{4}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">G. $\frac{1}{3}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">H. $\frac{2}{3}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">S. $\frac{1}{2}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">T. $\frac{1}{8}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">R. $\frac{5}{7}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">U. $\frac{5}{7}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">J. $\frac{1}{8}$</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">T. $\frac{1}{2}$</td> </tr> </table>		L. $\frac{7}{8}$	X. $\frac{1}{4}$	R. $\frac{1}{6}$	W. $\frac{5}{8}$	X. $\frac{1}{4}$	E. $\frac{1}{7}$	F. $\frac{3}{4}$	A. $\frac{1}{3}$	M. $\frac{2}{3}$	F. $\frac{3}{4}$	G. $\frac{1}{3}$	H. $\frac{2}{3}$	S. $\frac{1}{2}$	T. $\frac{1}{8}$	R. $\frac{5}{7}$	U. $\frac{5}{7}$	J. $\frac{1}{8}$	T. $\frac{1}{2}$
L. $\frac{7}{8}$	X. $\frac{1}{4}$	R. $\frac{1}{6}$	W. $\frac{5}{8}$	X. $\frac{1}{4}$	E. $\frac{1}{7}$														
F. $\frac{3}{4}$	A. $\frac{1}{3}$	M. $\frac{2}{3}$	F. $\frac{3}{4}$	G. $\frac{1}{3}$	H. $\frac{2}{3}$														
S. $\frac{1}{2}$	T. $\frac{1}{8}$	R. $\frac{5}{7}$	U. $\frac{5}{7}$	J. $\frac{1}{8}$	T. $\frac{1}{2}$														

A. $\frac{5}{8}$	C. $\frac{1}{4}$	D. $\frac{1}{8}$	Y. $\frac{5}{8}$	B. $\frac{1}{9}$	R. $\frac{1}{4}$
F. $\frac{1}{2}$	M. $\frac{3}{4}$	H. $\frac{2}{3}$	F. $\frac{3}{4}$	A. $\frac{1}{3}$	H. $\frac{2}{3}$
I. $\frac{5}{7}$	J. $\frac{1}{3}$	O. $\frac{1}{5}$	U. $\frac{5}{7}$	J. $\frac{1}{8}$	T. $\frac{1}{2}$
A. $\frac{5}{8}$	C. $\frac{1}{4}$	D. $\frac{1}{8}$	R. $\frac{1}{8}$	C. $\frac{1}{4}$	D. $\frac{5}{8}$
F. $\frac{3}{4}$	P. $\frac{3}{7}$	H. $\frac{2}{3}$	F. $\frac{3}{4}$	S. $\frac{1}{3}$	H. $\frac{2}{3}$
I. $\frac{1}{6}$	J. $\frac{5}{7}$	K. $\frac{1}{2}$	U. $\frac{2}{7}$	J. $\frac{5}{8}$	M. $\frac{1}{2}$
- Tijera y goma					
3. Indicaciones generales:					
<p>Para el presente juego primeramente se conformará en el aula equipos de seis estudiantes, cada equipo recibirá seis fichas RG y las seis fichas RN, se recomienda distribuir una ficha RG y una ficha RN por estudiante, luego de pegar las respectivas figuras, cada estudiante descubrirá una letra vacía en la ficha RN (letra de la fracción que no corresponda a la figura)</p> <p>Con las seis letras de los seis estudiantes, el equipo formará una palabra.</p> <p>Nota: La palabra formada de las letras escondidas tiene que ver con el eje transversal de la presente guía.</p>					
4. Actividades y estrategias del juego:					
<p>l. Recibir el material.</p> <p>m. Cuando el profesor diga “hallar la palabra secreta”, en ese momento inicia el juego (recortar primeramente las figuras de la ficha RG y pegar según corresponda en la ficha RN)</p> <p>n. Unir las seis letras y formar la palabra</p>					
5. Evidencia del Aprendizaje:					
Tarea 1:Cada estudiante elabore una ficha RG y una ficha RN para las fracciones impropias y proceda a pegar según corresponda.					

GUÍA DIDACTICA N°7

6. Datos Informativos:	
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática
N° Bloque Curricular: 2	Módulo Curricular: Numérico
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación
Tema: Operaciones con números fraccionarios	Nombre del Juego: Piensa y gana
Objetivo Didáctico: Halar la relación que existe cada una de las partes con el total	Eje Transversal: Formación de una ciudadanía democrática.
Indicador de logro: Escribe fracciones	N° Períodos : 2
7. Materiales:	
<ul style="list-style-type: none"> - Una cartulina de 20 cm x 20 cm (tangram) <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - Tijera 	
8. Indicaciones generales:	
Formar grupos de tres estudiantes, cada grupo recibirá el tangram formado por siete piezas geométricas	
9. Actividades y estrategias del juego:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Traza líneas y escribe la fracción que relaciona el área de cada una de las piezas con el área total del tangram. o. Suma las siete fracciones halladas anteriormente p. Corte las piezas y arma un triángulo y luego un rectángulo con todas las piezas del rompecabezas. q. El grupo que termine primero será el ganador 	
10. Evidencia del Aprendizaje:	
<p>Tarea 1: Efectúe las siguientes operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Área (pieza 2) + Área (pieza 3) b. Área (pieza 4) – (Área (pieza 6) c. Área (pieza 1) + Área (pieza 5) x Área (pieza 7) d. Área (pieza 4) ÷ Área (pieza 3) e. [Área (pieza 2) x Área (pieza 4)]² 	

GUÍA DIDACTICA N° 8

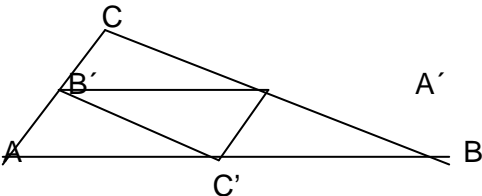
1. Datos Informativos:																																																	
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1																																																
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"																																																
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática																																																
N° Bloque Curricular: 3	Módulo Curricular: Numérico																																																
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación																																																
Tema: Áreas y perímetros	Nombre del Juego: Jugando con el TANGRAM																																																
Objetivo Didáctico: Determinar área y perímetros de figuras geométricas	Eje Transversal: Cuidado de la salud y los hábitos de recreación																																																
Indicador de logro: Calcula áreas y perímetros de figuras geométricas	N° Períodos : 2																																																
2. Materiales:																																																	
- Una cartulina y material de dibujo																																																	
3. Indicaciones generales:																																																	
<p>Para el presente juego los alumnos participaran individualmente con su respectivo material, construirán un tangram dividiendo en partes iguales de cualquier medida, luego procederán a realizar las actividades que se detallan a continuación, terminando el juego una vez que haya llenado el cuadro que se indica. El estudiante ganador será el primero que termine de llenar correctamente el cuadro y dando su comentario sobre la palabra formada en la columna del cuadro.</p> <p>Nota: La palabra tiene que ver con el eje transversal de la presente guía.</p>																																																	
4. Actividades y estrategias del juego:																																																	
a. Con los materiales recibidos, construye el siguiente TANGRAM																																																	
b. Tomando como unidad a cada división del tangram, completa la siguiente tabla:																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">PIEZA</th> <th style="padding: 5px;">ÁREA</th> <th style="padding: 5px;">PERÍMETRO</th> <th style="padding: 5px;">FRACCIÓN</th> <th style="padding: 5px;">DECIMAL</th> <th style="padding: 5px;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">U</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">R</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">E</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		PIEZA	ÁREA	PERÍMETRO	FRACCIÓN	DECIMAL	%	S						A						L						U						B						R						E					
PIEZA	ÁREA	PERÍMETRO	FRACCIÓN	DECIMAL	%																																												
S																																																	
A																																																	
L																																																	
U																																																	
B																																																	
R																																																	
E																																																	
c. Comentario de la palabra:																																																	

.....
.....
.....
.....
.....

5. Evidencia del Aprendizaje:

- Tarea 1:
- ¿Qué combinación de piezas dan como resultado otra pieza del tangram? Encuentre todas las alternativas posibles
 - Forme cuadrados con las piezas de tangram. Utiliza primero 1 pieza, 2, 3... hasta llegar a utilizar las siete. ¿Cuántos cuadrados puede formar en cada caso?
 - Forme triángulos con las piezas de tangram. Utiliza primero 1 pieza, 2, 3... hasta llegar a utilizar las siete. ¿Cuántos triángulos puede formar en cada caso? ¿Está seguro que no existe más?
 - Escriba un procedimiento matemático que permita comprobar que la suma de sus partes es igual a la unidad.

GUÍA DIDACTICA N°9

6. Datos Informativos:	
Nombre: NN	N° de equipo de trabajo: 1
Año de E.G.B: Octavo	Paralelo: "A"
Año lectivo: 2012 - 2013	Asignatura: Matemática
N° Bloque Curricular: 2	Módulo Curricular: Numérico
Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida	Eje de Aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación
Tema: Semejanza de triángulos	Nombre del Juego: Buscando a mi amigo homólogo
Objetivo Didáctico: Establecer la relación que existe entre los lados y perímetros de dos triángulos semejantes	Eje Transversal: El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.
Indicador de logro: Verifica si dos triángulos son semejantes	N° Períodos : 2
7. Materiales:	
<ul style="list-style-type: none"> - Varios triángulos oblicuángulos de diferente medida pero iguales de dos en dos según el número de alumnos. - Una regla - Documentos de apoyo 	
8. Indicaciones generales:	
<p>Dividir al curso en dos grupos de igual número de alumnos, el juego consiste en que cada alumno de cada grupo debe recibir una figura geométrica, como los triángulos son iguales de dos en dos, separar los dos triángulos iguales en dos fundas diferentes que debe ser entregado al azar de la siguiente manera: la primera funda a cada participante del primer grupo y la segunda funda a cada participante del segundo grupo también al azar. El alumno de un grupo que encuentre el valor correcto buscará al compañero del otro grupo que debe tener el mismo valor, entonces habrá encontrado el amigo homólogo que serán los ganadores.</p>	
9. Actividades y estrategias del juego:	
<p>a. Medir los puntos medios de los lados del triángulo, b. Unir dichos puntos medios y asigne letras mayúsculas a los vértices como se indica a continuación:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>c. Primer grupo: Medir los lados del triángulo y halle la relación:</p> $\frac{\square\square}{\square'\square'} = \frac{\square\square}{\square'\square'} = \frac{\square\square}{\square'\square'} = \square$ <p>d. Segundo grupo: Medir los lados y hallar sus perímetros: $P = AB + BC + AC$ $P' = A'B' + B'C' + A'C'$ Luego halle la relación $\frac{P}{P'} = k$</p>	

e. Buque a su amigo homólogo (compañero del otro grupo que tiene la misma respuesta)

10. Evidencia del Aprendizaje:

Tarea 1:

- Relacione la homología con el eje transversal de la presente guía.
- Trazar dos pentágonos regulares y halle la razón entre los lados l y l' , las diagonales d y d' , las apotemas ap y ap' , los radios de las circunferencias inscritas R y R' y los radios de las circunferencias circunscritas r y r' que son distancias homólogas y dicha relación será igual a la constante de semejanza k

6.9 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

ORGANISMO	RESPONSABLES	FASE DE RESPONSABILIDAD
Equipo de gestión de la institución.	Departamentos y comisiones	Organización previa al proceso.
Equipo de trabajo (micro proyecto)	Estudiantes Profesores. Colaboradores.	Diagnóstico situacional. Direccionamiento participativo. Discusión y aprobación. Programación operativa. Ejecución del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

ANDER EGG, Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad. Salou (Tarragona): Unieurop, 2001.

Amaya, R. M. (2008). Integración de la Matemática en los Proyectos de Aprendizaje: Análisis de la práctica Pedagógica de los Practicantes Docentes. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo

Alsina, Angel y Planas, Núria.(2008) matemática inclusiva propuesta para una educación. Editorial Narcea, S.A. Madrid España.

Albuja, Sergio. (2009). Compilación de temas de didáctica general. Ambato. Ecuador. S/Ed.

ALVES DE MATTOS, LUIZ. A aprendizagem como objeto do ensino. Revista de Pedagogia, San Pablo, año II, vol. II, 2010, págs. 79

ANDER Egg (2008) Las operaciones matemáticas Pag. 44

Alves de Matos (2010) La Didáctica es la disciplina pedagógica Ecuador

Ausubel, D. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Editorial Trillas. México.

BELTRÁN Fonseca (2008) estrategias concretas de enseñanza

BARROS, Teodoro. (2007). Competencias ¿Engaño o Certeza? (Primera Edición). Quito, Ecuador: Editorial Futuro.

BAYER Gregorio (2003) Los juegos y la didáctica expresiva

BUSOT (2006) Descripción de juegos, dinámicas y actividades pag. 87

BUTLER (2004) Los juegos y la enseñanza

Castillo / Cabrerizo. (2005). Didáctica y Currículum. (Volumen I). Madrid. España. S/Ed.

Castañeda, Guillermo (2008). Ayudas para trabajar en el Aula. Quito ISPU.S/Ed.

Cascón, I (2000). Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico. En red. Recuperado en: <http://www3.usal.es>

Cominetti,R ; Ruiz, G. (1997). Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género. Human Development Department. LCSHD

Contreras Lara Vega (2008). Propuesta para la elaboración de guías didácticas en programas educativos. Facultad de Química. UAEM

Danserau (2005) Estrategias cognitivas

Dearden Hernández R. Ana Cecilia. Estrategias Innovadoras para la Formación Maestros 2007

Dieudonné, J. (2006) Matemáticas vacías y matemáticas significativas.

Pensar las Matemáticas. Editores Tusquets. Barcelona

De Zubiría, J. (1994). Los modelos pedagógicos contemporáneos.

Bogotá. Fund. Merani

De Guzmán (2007) Los juegos habituales y su enseñanza Venezuela

Díaz Fernando (2006) Procesos sistemáticos, organizados y eficientes

Díaz Saenz –López y Tierra (2008) los ejercicios y los juegos matemáticos Colombia.

Díaz Fernández, Georgina Concepción teórico-metodológica para el uso de la computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Primaria. Tesis Doctoral, 2006.

DINACAPED. (1992). Fundamentos psicopedagógicos del procesos enseñanza aprendizaje. Quito. Ecuador: Editorial del Pacífico.

DINAMEP. (2004). Evaluación de los Aprendizajes. Quito. Ecuador: S/Ed.

Izquierdo, Enrique. (2007). Planificación Curricular y Dirección del Aprendizaje. (Cuarta Edición). Loja. Ecuador: S/Ed.

Estrella, Marisol (2003) Aprender del Cambio: Temas y experiencias en seguimiento y evaluación participativos. Editorial @plazayvaldes.com.

México

Fernández Pérez 2008.M. La profesionalización del maestro. Ed. Escuela Española S. A

Gairín, José M. (1990) Efectos de la utilización de juegos educativos en la enseñanza de las matemáticas. S/E. Zaragoza

García,Lorenzo. (2009). La Guía Didáctica. Recuperado

GADNER (2008) Métodos de enseñanza España

González, Virginia (2001) Pedagogía Dinámica. Estrategias de Enseñanza Aprendizaje. Editorial Pax México

Gairín, José M. (1990) Efectos de la utilización de juegos educativos en la enseñanza de las matemáticas. S/E. Zaragoza

Gadner, M. (1975) Carnaval Matemático. Alianza Editorial. Madrid

Hamel y Prahaled (2008) los aprendizajes y su enseñanza Pag. 67

Huizinga J (2002) El juego y las actividades lúdicas ocupacionales de las matemáticas

HERMANN LOTZE, Tratado de filosofía, II, Teoría de los valores, Buenos Aires 2005.

Jacquin G (2008) el juego de actividades espontáneas Cali Colombia

Thomas Butler T. (1988) Games and Simulations: Creative Educational Alternatives, Teach trends, volume IV.

Karash (2008) Organización de aprendizajes Pag. 34 NAVARRO V (2008) el juego y la actividad recreadora en la enseñanza

Lázaro / Asensi. (1989). Manual de Orientación y Tutoría. España. Narcea: S/Ed.

Méndez, Antonio. (2003) Nuevas propuestas lúdicas para el desarrollo curricular. Editorial Paidotribo. Barcelona

Russel A (2004) El juego y el placer de las matemáticas Cali Colombia

ISPU. (2008). Ayudas para trabajar en el aula. Quito. Ecuador: S/Ed.

Schrom/Berest.(2008). Estrategias Educativas para el Aprendizaje Activo. Quito, Ecuador: S/Ed.

Snowman tipos de conocimiento y de ejecución. (Snowman, 2006, p.244)

Spencer H. (2005) el juego en la enseñanza

Winter y Ziegler. (1983) Introducción al juego de los conjuntos. Interduc – Schroedel. Madrid

Warren C Howard Procesos de aprendizajes y enseñanzas técnicas de matemáticas

Zabalza, M. (2003). Competencias Docentes del profesorado

universitario. Calidad y desarrollo profesional. Editorial Narcea. España

DEWEY, JOHN. Democracia y educación, caps. I, II, IV y XXIV. 2008

Zabalza, Fátima: Didáctica: teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, 2009.

Morse La formación maestros en cuestión: política y pedagogía, Buenos Aires: Paidós. 2005.

Otros documentos

Blanco Villaseñor, Angel (1984). Interpretación de la normativa APA acerca de las referencias bibliográficas. Barcelona: Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Barcelona (inédito).

Linkografía

- <http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/cb/index.html> 2011/04/20
- <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/amod.htm> 2011/06/14
- <http://www.monografias.com/trabajos28/didactica-ludica/didactica-ludica.shtml> 2011/10/10
- <http://genesis.uag.mx/escholarum/vol11/ludica.html> 2011/10/20
- <http://www.slideshare.net/jm77/didctica-ldica2011/10/20>
- <http://educativocarlos.blogspot.com/2010/01/competencias-docentes-para-el-siglo-xxi.html> 2011/11/4
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Didactica-Ludica/2356514.html> 2011/11/8
- http://www.uhu.es/agora/version01/digital/numeros/04/04-articulos/miscelanea/pdf_4/03.PDF 2011/11/12 <http://scholar.google.es/2011/11/18>
- http://es.scribd.com/diana_lizcano/d/59742935-metodos-y-tecnicas-didactic-as

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA A. ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

OBJETIVO:

Diagnosticar las técnicas lúdicas que utilizan los profesores, que permiten fomentar el interés académico por la matemática en los estudiantes de octavo año de educación General Básica.

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada uno de los ítems, marque con una equis dentro de cada paréntesis según su criterio:

1. ¿Comprende fácilmente los conceptos, desarrolla habilidades matemáticas y resuelve los ejercicios sin problema alguno?
Nunca () Casi nunca () Rara vez () Algunas veces ()
Siempre ()
2. ¿Su profesor de matemática, usa estrategias de juegos matemáticos con la finalidad de motivar y mejorar el rendimiento académico de sus alumnos?
Nunca () Casi nunca () Rara vez () Algunas veces ()
Siempre ()
3. ¿Su profesor de matemática para iniciar una clase parte de los conocimientos iniciales (experiencia) de sus alumnos
Nunca () Casi nunca () Rara vez () Algunas veces ()
Siempre ()
4. Según la metodología que utiliza su profesor de matemática, sus clases son entendidas y asimiladas por ustedes sin dificultad?

Nunca () Casi nunca () Rara vez () Algunas veces ()
Siempre ()

5. Su profesor de matemática usa material didáctico adecuado para el mejor entendimiento de la asignatura?

Nunca () Casi nunca () Rara vez () Algunas veces ()
Siempre ()

6. ¿Según el tipo de aprendizaje que Ud. recibe actualmente del profesor de matemática, le despierta interés y motivación por estudiar la asignatura?

Nunca () Casi nunca () Rara vez () Algunas veces ()
Siempre ()

7. ¿Piensa Ud. que el profesor de matemáticas ha desarrollado en Ud. habilidades de trabajo interrelacionado con la colaboración mutua en el cumplimiento de sus tareas?

Nunca () Casi nunca () Rara vez () Algunas veces ()
Siempre ()

8. ¿Considera Ud. que los conocimientos recibidos por su profesor de matemática son suficientes, permitiendo continuar con éxito sus estudios en el noveno año de Educación Básica?

Totalmente insuficientes () Insuficientes ()

Ni suficientes ni insuficientes () Suficientes ()

Muy Suficientes ()

9. ¿Cree usted que su bajo rendimiento en matemática se debe a la falta de estrategias de juegos matemáticos que debe utilizar el profesor para la mejor comprensión y el gusto por estudiar la asignatura?

Sí () No ()

10. ¿Es necesario desarrollar una guía didáctica con la aplicación de técnicas lúdicas para fomentar el interés académico por la matemática?

Sí () No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

UNIVERSIDAD TÈCNICA DE AMBATO
MAESTRÌA EN DOCENCIA MATEMÀTICA

B. GUÌA DE ENTREVISTA DIRIGIDO A LOS PROFESORES DE
MATEMÀTICA

OBJETIVO

Detectar los problemas principales que estàn influyendo en el bajo rendimiento acadèmico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

INSTRUCCIONES

Estimado compa˜ero profesor, díguese de la manera más comedida colaborar con la siguiente entrevista, ya que su valioso criterio permitirá buscar nuevas estrategias, que permitirá mejorar el desempeño acadèmico de los estudiantes en su institución en el àrea de matemática

1. ¿Según su criterio, piensa usted que sus alumnos comprenden fácilmente los conceptos, desarrollan habilidades matemáticas y resuelven los ejercicios sin problema alguno?

2. ¿Cuándo sus alumnos tienen dificultades por aprender matemática, utiliza usted nuevas estrategias con la finalidad de mejorar el rendimiento acadèmico en la asignatura?

¿Cuáles son las estrategias que utiliza?

3. ¿Piensa usted que sus alumnos estàn plenamente motivados durante el procesos de enseñanza – aprendizaje, es decir los alumnos tienen interés y gusto por aprender la asignatura?

4. ¿Considera usted que los conocimientos académicos adquiridos por los estudiantes en el aula, garantizan un rendimiento satisfactorio en el siguiente año de básica o bachillerato.
5. ¿Ha escuchado hablar Ud. sobre técnicas lúdicas de aprendizaje?
6. ¿Cree que es necesario desarrollar una guía didáctica con la aplicación de técnicas lúdicas para fomentar el interés académico por la matemática?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

UNIVERSIDAD TÈCNICA DE AMBATO
MAESTRÌA EN DOCENCIA MATEMÀTICA

C. GUÌA DE ENTREVISTA DIRIGIDO A LA VICERRECTORA

OBJETIVO

Determinar algunos elementos que estàn incidiendo en el bajo rendimiento acadèmico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas

INSTRUCCIONES

Estimada autoridad, de la manera más comedida, díguese colaborar con la siguiente entrevista, ya que su valioso criterio permitirá buscar nuevas estrategias para mejorar el rendimiento acadèmico de los estudiantes en el àrea de matemática.

7. ¿Cuál es su criterio sobre la calidad acadèmica de los estudiantes en la asignatura de matemáticas?

8. En orden de prioridad y según su criterio, indique algunas causas relacionadas con el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de matemática.

9. Cree usted que es necesario que los profesores de matemáticas busquen nuevas estrategias que permitan motivar y mejorar el rendimiento de los estudiantes en la asignatura antes mencionada.

10. ¿Ha escuchado hablar Ud. sobre técnicas lúdicas de aprendizaje?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN