



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
COORDINACIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIONES
MENCIÓN ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS BÁSICAS

**LOS JUEGOS COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA
ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA, EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO
GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA, EN LA U.E.L.B “RICARDO MÁRQUEZ
MORENO”, DE SANTA ANA, ESTADO NUEVA ESPARTA, AÑO ESCOLAR
2008-2009**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título de
Magíster Scientiarum en Educación mención Enseñanza de las Matemáticas
Básicas.

Autor: Lcdo. Carmelo Bravo

Tutora: Dra. Felicia Villarroel

Cumaná, noviembre de 2009



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
VICERRECTORADO ACADÉMICO
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Núcleo de: SUCRE

Postgrado en: EDUCACIÓN CON MENCIONES

N° 48-09

ACTA DE DEFENSA DE TRABAJO DE GRADO

Nosotros, FELICIA VILLARROEL, BERTHA BARRERA Y RODRIGO MARTÍNEZ, integrantes del jurado designado por la Comisión Coordinadora del Postgrado en Educación con Menciones., para examinar el Trabajo de Grado titulado: “LOS JUEGOS COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA EN ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA, EN U.E.L.B. “RICARDO MÁRQUEZ MORENO” DE SANTA ANA ESTADO NUEVA ESPARTA, AÑO ESCOLAR 2008-2009”, presentado por el Lcdo. Carmelo Rafael Bravo Meneses, portador de la Cédula de Identidad N°; 4.507.454, a los fines de cumplir con el requisito legal para optar al grado de: MAGISTER SCIENTIARUM EN EDUCACIÓN, MENCIÓN ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS BÁSICAS, hacemos constar que hemos examinado el mismo e interrogado al postulante en sesión pública, celebrada hoy a las 03:00 P.M., en el SALÓN PRINCIPAL DE LA COORDINACIÓN DE POSTGRADO EN EDUCACIÓN, CERRO DEL MEDIO, CASA N° 11.

Finalizada la defensa del trabajo por parte del


.....

.....
 

postulante, el jurado decidió **APROBARLO**, por considerar, sin hacerse solidario con las ideas expuestas por el autor, que el mismo se ajusta a lo dispuesto y exigido por el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Institución. En fe de lo anterior, se levanta la presente Acta, que firmamos conjuntamente con la Coordinadora de Postgrado en Educación con Menciones.

En la ciudad de CUMANÁ a los SEIS días del mes de NOVIEMBRE de 2009.

Jurado Examinador:

DRA. FELICIA VILLARROEL (TUTORA)

M.Sc. BERTHA BARRERA

DR. RODRIGO MARTÍNEZ

Coordinadora del Programa de Postgrado:

DRA. CARMEN BARRETO ALCOBA

INDICE GENERAL

<u>DEDICATORIA.....</u>	<u>3</u>
<u>AGRADECIMIENTOS.....</u>	<u>4</u>
<u>ÍNDICE DE CUADROS.....</u>	<u>5</u>

<u>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</u>	<u>6</u>
<u>RESUMEN.....</u>	<u>7</u>
<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>8</u>
<u>CAPÍTULO I.....</u>	<u>10</u>
<u>PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</u>	<u>10</u>
<u>1.1.-Planteamiento del problema.....</u>	<u>10</u>
<u>1.2.- Objetivos.....</u>	<u>11</u>
<u>General.....</u>	<u>11</u>
<u>Específicos.....</u>	<u>11</u>
<u>1.3.- Justificación.....</u>	<u>12</u>
<u>CAPÍTULO II.....</u>	<u>13</u>
<u>MARCO TEÓRICO.....</u>	<u>13</u>
<u>2.1.- Antecedentes.....</u>	<u>13</u>
<u>2.2.- Bases teóricas.....</u>	<u>15</u>
<u>2.2.1 El constructivismo en la Educación.....</u>	<u>15</u>
<u>2.2.2.- Estrategias metodológicas para la enseñanza de las matemáticas.....</u>	<u>15</u>
<u>2.2.3.- El carácter lúdico del juego.....</u>	<u>16</u>
<u>2.2.4.- Clasificación de los juegos</u>	<u>16</u>
<u>2.2.5.- Finalidad de los juegos.....</u>	<u>17</u>
<u>2.2.6.- El juego en la educación.....</u>	<u>17</u>
<u>2.2.7.- El juego y la enseñanza de la matemática.....</u>	<u>18</u>
<u>2.2.8.- El juego en la enseñanza de la geometría.....</u>	<u>18</u>
<u>2.3.- Definición de términos básicos.....</u>	<u>19</u>

<u>CAPÍTULO III</u>	20
<u>MARCO METODOLÓGICO</u>	20
<u>3.1.- Concepción metodológica de la investigación</u>	20
<u>3.1.1.- Tipo de investigación</u>	20
<u>3.1.2.-Diseño de investigación</u>	20
<u>3.1.3.- Población y muestra</u>	20
<u>3.1.4.- Variable en estudio</u>	20
<u>3.2.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos</u>	22
<u>3.2.1.- Características del instrumento</u>	22
<u>3.2.2.- Validez del instrumento</u>	22
<u>3.2.3.- Procedimientos</u>	23
<u>3.3. - Técnicas de procesamiento y análisis de datos</u>	24
<u>CAPÍTULO IV</u>	25
<u>RESULTADOS OBTENIDOS</u>	25
<u>4.1.-Análisis e interpretación de los resultados</u>	25
<u>4.1.1.- De docentes</u>	25
<u>CAPÍTULO V</u>	34
<u>LA PROPUESTA</u>	34
<u>5.1.-Presentación</u>	34
<u>5.2.-Objetivos</u>	35
<u>General</u>	35
<u>Específicos</u>	35
<u>5.3.- Justificación</u>	36

<u>5.4.- Fundamentación.....</u>	<u>36</u>
<u>5.5.- Estructura.....</u>	<u>36</u>
<u>5.6.- Factibilidad.....</u>	<u>36</u>
<u>5.7.- Plan de acción.....</u>	<u>38</u>
<u>CAPÍTULO VI.....</u>	<u>41</u>
<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</u>	<u>41</u>
<u> CONCLUSIONES.....</u>	<u>41</u>
<u> RECOMENDACIONES.....</u>	<u>42</u>
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	<u>43</u>
<u>ANEXOS.....</u>	<u>47</u>
<u>HOJAS DE METADATOS.....</u>	<u>64</u>

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, por haberme otorgado la fuerza, la luz y la voluntad necesaria para emprender mis estudios.

A mis padres por ser tan especiales y únicos. Gracias por todo el apoyo que siempre me han brindado y especialmente por confiar en mí.

A mi querida esposa Migdalia Rosario que sin su ayuda, paciencia y consejos no hubiese sido posible la culminación de este trabajo.

A mis hijos Carmelo Jesús y Migdalia Andreína le dedico todo mi esfuerzo para darles un ejemplo de la constancia del ser humano en el logro de sus metas.

A todas las personas que saben de mi cariño y afecto.

Carmelo R. Bravo Meneses

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme permitido la culminación de este trabajo.

A mi tutora Dra. Felicia Villarroel que con su paciencia, dedicación y apoyo guió en todo momento el desarrollo de este trabajo, gracias por su confianza que depositó en mí.

A mis compañeros de estudio en el postgrado: Norys Marín, Carlos Quijada, Carlos Marcano, Janett Guevara, quienes compartimos momentos de alegría y siempre estuvieron dispuestos a ayudarme.

A mis compañeros de trabajo: Msc. Elsy Marcano, Msc. Betzaida González, Msc Juan C. Moya, a los profesores Luis E. Salazar, Edgar González, Oswaldo Natera que me dieron ánimo y apoyo en la realización de este trabajo.

Al Prof. Msc Francisco España Tovar por su valiosa colaboración en el marco metodológico.

A la prof. Msc Iraida Gedeón que fue para mí como un ángel y me dio su mano de amiga.

A mi amigo Hernán León quien me prestó su ayuda incondicional.

Carmelo R. Bravo Meneses

ÍNDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

RESUMEN

Como aporte al proceso de enseñanza en el área de matemáticas, surge el presente estudio sobre los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría. El propósito de la investigación consiste en proponer estrategias metodológicas basadas en los juegos que permitan mejorar el rendimiento escolar de la geometría en estudiantes de séptimo grado de Educación Básica, en la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno”, ubicada en Santa Ana, estado Nueva Esparta, durante el año escolar 2008-2009. El presente estudio se enmarca en la modalidad de investigación de campo de tipo descriptivo. La población la conformaron doscientos (200) estudiantes y ocho (08) docentes del área de matemáticas. El instrumento utilizado para recabar la información fueron dos cuestionarios aplicados a docentes y a estudiantes. El análisis de los resultados indicó que las y los docentes utilizan estrategias tradicionales como por ejemplo: la exposición docente para la enseñanza de la geometría y muy pocas veces ponen en práctica la estrategia de los juegos. Además se determinó que las y los estudiantes necesitan motivación e integración hacia la geometría mediante estrategias motivadoras y agradables como los juegos didácticos, por lo cual se sugiere el uso de estas estrategias para mejorar el rendimiento y la calidad educativa.

Palabras claves: juegos, estrategias metodológicas, enseñanza, aprendizaje, geometría.

INTRODUCCIÓN

La educación como un proceso continuo y permanente debe brindarle al individuo un conjunto de herramientas de trabajo que le sirvan para convivir, de manera armónica, dentro de la sociedad donde se desenvuelve. De allí que los sistemas educativos deben modernizar los diseños curriculares, hacerlos más flexibles, a fin de poder inducir en ellos contenidos vigentes y útiles, para que el sujeto pueda desempeñarse de manera eficiente en el campo laboral y social.

En este orden de ideas, Zambrano (2005) sostiene que la didáctica de la matemática **“es la disciplina científica cuyo objeto es la génesis, circulación y apropiación del saber matemático y sus condiciones de enseñanza y aprendizaje” (p.5)**. Por ello es necesario que el y la docente de matemáticas, asimilen la importancia de la didáctica de esta disciplina, a fin de buscar alternativas metodológicas para que los y las estudiantes constructores de su propio aprendizaje se apropien de esos saberes matemáticos.

González (1997) afirma que: “una de las principales tareas que deben implementar los y las docentes en su práctica pedagógica es fomentar el gusto por la matemática, combatiendo los mitos que subyacen alrededor de esta disciplina como el de ser aburrida y difícil de comprender, los cuales se hacen presentes en todos los procesos de enseñanza y aprendizaje de las cuatro ramas de la matemáticas en la escuela básica: aritmética, álgebra, geometría y estadística”. (p. 38).

Particularmente en el área de geometría, los y las docentes de Educación Básica tienen la tarea de resaltar las grandes virtudes y fortaleza que ella ofrece, al brindar oportunidades a los y las estudiantes para que se ubiquen en el espacio que los rodea, de tal manera que puedan observar, reconocer y describir las formas de las figuras de su entorno inmediato y, en consecuencia establecer relaciones entre espacio y forma. Para ello, se requiere de un docente mediador del aprendizaje, que propicia ambientes

adecuados con base en la utilización de materiales concretos provenientes de su propio entorno, para estimular el interés y la creatividad de los y las estudiantes, y el gusto y placer por aprender matemáticas.

Por tanto cobra especial importancia la planificación, ejecución y evaluación de estrategias innovadoras para la enseñanza de la geometría, que conduzcan a los y las niñas a un aprendizaje permanente, contextualizado y significativo para lo cual deben involucrar actividades cognitiva-procedimental a fin de promover el desarrollo del pensamiento en general y del lógico matemático en particular.

La problemática observada en la enseñanza de la matemática está determinada por los enfoques metodológicos que aplican los docentes en ese campo; es necesario revisar los métodos y recursos que se utilizan, sobre todo en los niveles de Educación Básica. Dentro de estos recursos surge el juego como estrategia para la enseñanza de la matemática; como lo señala la carpeta del CENAMEC (1998): **“Los juegos son recursos valiosos para entender las diferencias individuales expresadas, por ejemplo en una mayor o menor capacidad para comprender la matemática y rapidez o lentitud en su aprendizaje”.** (p.15).

La estrategia de los juegos cobra gran importancia en el estudio de la geometría, sobre todo en los juegos de papel y lápiz, los cuales facilitan el trazado de figuras y líneas geométricas, tal como lo sostiene Ferrero (2003):

“Con estos juegos se pretende que el alumno trabaje personalmente en problemas geométricos interesantes, no rutinarios, asequibles a su edad; que realicen investigaciones sobre propiedades geométricas; por otra parte, la introducción en el aula de juegos en los que los aspectos geométricos estén presentes sirven, cuando menos para compensar el tratamiento secundario que en los programas escolares de matemáticas se da a la geometría”. (p.19).

De lo anterior se desprende la importancia de implementar estrategias novedosas que desarrollen destrezas potenciales y habilidades en el niño que le lleven a construir progresivamente el conocimiento geométrico, constituyendo los juegos pedagógicos

una enseñanza exitosa para el área de la geometría y un docente abierto al cambio, que mediante el juego como estrategia, entre otras cosas, logre inducir a las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría.

Con la realización de esta investigación se pretende proponer el uso de los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría, para facilitar el acercamiento de las y los estudiantes a este tópico matemático y el desarrollo de sus capacidades y mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de la geometría en séptimo grado de la III Etapa de Educación Básica.

La presente investigación se estructuró de la siguiente manera:

El capítulo I está dedicado al planteamiento del problema, los objetivos tanto el general como los específicos y la justificación.

El capítulo II, está referido al marco teórico, en el mismo se desarrolla las bases teóricas que sustentan el estudio, los antecedentes y la definición de términos básicos, así como también algunas investigaciones relacionadas con el trabajo de grado.

El enfoque constructivista concibe al ser humano como un sujeto pensante, interactivo, transformador y constructor a partir de los conocimientos ya adquiridos. Según Brunig y otros (1995) citado por Vargas (2005) **“el constructivismo es una postura psicológica y filosófica que argumenta que los individuos forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden.” (p.208).**

El capítulo III se refiere al marco metodológico que comprende el tipo de investigación según el diseño o estrategia. Así mismo incluye las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los procedimientos del diseño.

El capítulo IV se refiere al análisis e interpretación de los resultados obtenidos de la investigación.

Luego se presenta en el capítulo V la propuesta titulada “Talleres mediante el juego como estrategias metodológicas en la enseñanza y aprendizaje de la geometría” dirigidos a docentes y estudiantes de séptimo grado de Educación Básica de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” de Santa Ana del estado Nueva Esparta.

Seguidamente aparece el capítulo VI que se refiere a las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se hace un listado de las referencias bibliográficas.

En el presente trabajo de investigación se introduce la propuesta de “Talleres como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría” en estudiantes de séptimo grado de Educación Básica. Esta propuesta se puede llevar a cabo con la ayuda de las y los docentes que estén abiertos al cambio para poner en práctica estrategias innovadoras que despierten en las y los estudiantes una actitud que motiven a las y los estudiantes al estudio de la geometría para que su aprendizaje sea significativo y puedan mejorar su rendimiento.

La propuesta incluye la presentación, el objetivo general y los objetivos específicos, la justificación, la fundamentación, estructura, factibilidad y plan de acción. Con la puesta en marcha de esta propuesta se persigue que las y los estudiantes trabajen en forma armoniosa y agradable y que con las orientaciones de las y los docentes logren acercarse a la geometría.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.-Planteamiento del problema

La matemática es una herramienta esencial del conocimiento científico y forma parte de nuestra vida cotidiana. De allí la importancia que tienen los primeros contactos de los niños con las experiencias relacionadas con el pensamiento lógico matemático porque van a marcar en éste la actitud y el conocimiento con que van a llegar a los niveles superiores de la educación facilitándole o dificultándole su aprendizaje durante la Escuela Básica, Media, e incluso Educación Superior.

El Currículo Básico Nacional (1987), hace énfasis en relacionar al educando con las matemáticas para que ésta sea útil, como herramienta de conocimiento, explicación y transformación; es por ello que organiza los contenidos en bloques interrelacionados entre sí y con otras áreas del saber, ahorrando en el desarrollo de cada contenido los ejes transversales: lenguaje, desarrollo del pensamiento, valores y trabajo e integrar las dimensiones del ser, el hacer, el saber y el conocer a través de los conocimientos actitudinales, conceptuales y procedimentales con el fin de que se conviertan en fundamento para la práctica pedagógica.

En un estudio realizado en todo el país por el Sistema Nacional de Medición y Educación del Aprendizaje (SINEA 1998), para evaluar las competencias que poseen los educandos de las tres etapas de Educación Básica, se determinó que en el área de matemáticas los alumnos no han logrado los niveles de ejecución requeridos. En este sentido se evaluaron los tópicos números y operaciones, geometría, organización y representación de datos e informática. En cuanto al tópico números y operaciones obtuvieron el nivel de logro parcial, lo que demuestra que los educandos son capaces de leer y escribir números decimales e identifica el concepto de números naturales. Pero, en relación a la geometría, los educandos demostraron deficiencia en cuanto al dominio de las relaciones espaciales y su expresión en términos matemáticos.

Según lo señalado por el Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC, 2001), en el Encuentro “Compartiendo Experiencias en las Áreas de Matemáticas y Ciencias de la Naturaleza y Tecnología”, expresa que la enseñanza de la geometría ha tenido un carácter formal, basándose en el lenguaje de álgebra vectorial y deductivo para el nivel de básica, fomentando el aprendizaje memorístico y de conceptos.

De acuerdo a lo expresado por el CENAMEC (2001) el carácter formal que se le ha dado a la geometría ha influido en que los educandos, no lleguen a sintetizar los conceptos, perdiéndose el sentido de la geometría en la educación primaria que es el de servir para resolver situaciones de la vida diaria; establecer relaciones entre los objetos de forma concreta y práctica.

Por lo antes expuesto debe existir un ambiente propicio para que el educando al interactuar con su medio y las estrategias aplicadas por el docente no encuentre dificultades y se produzca con eficacia el aprendizaje En el rendimiento según (Backman, 1971, citado por Tovar, 2005):

“existen múltiples problemas que lo pueden determinar, siendo los factores cognitivos, los factores afectivos y sociales, entre estos, la actitud, la voluntad y la motivación además de los factores ambientales como el lugar y el tiempo, los más frecuentes”. (p. 37).

En esta investigación se expondrán algunas estrategias metodológicas alusivas a los juegos. El juego es considerado por Piaget (1976) como **“una actividad cuyo fin está en sí misma ejerciendo su adaptación pura en el cual el niño asimila, sin presiones”** (p.165).

En este sentido, cobra importancia el juego como estrategia a través del cual se puede lograr la internalización de conocimientos. Ferrero (2003), cita que **“los juegos de**

lápiz y papel tienen un carácter propedéutico en cuanto a que provocan en los alumnos un acercamiento a la geometría” (p.19).

Con estos juegos se pretende que el estudiante trabaje personalmente en problemas geométricos interesantes; no rutinarios, asequibles a su edad.

Los planteamientos hasta aquí expuestos motivan la idea de proponer a los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría para lograr los objetivos correspondientes. Al respecto surgen las siguientes interrogantes:

1.-¿Cuáles serían las actividades idóneas para incorporar al juego como un elemento motivador en la enseñanza de la geometría en séptimo grado de Educación Básica?

2.- ¿Qué nivel de conocimiento tienen las y los docentes referentes a los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría en séptimo grado de Educación Básica?

3.- ¿Influye la aplicación de los juegos didácticos como estrategia metodológica en el nivel de comprensión de las y los estudiantes en la enseñanza de la geometría en séptimo grado de Educación Básica?

4.- ¿Qué importancia tiene la aplicación de los juegos didácticos como estrategia metodológica en el rendimiento escolar de las y los estudiantes en relación con la enseñanza de la geometría en séptimo grado de Educación Básica?

1.2.- Objetivos

General

Proponer estrategias metodológicas basadas en los juegos que permitan mejorar el rendimiento escolar de la geometría en séptimo grado de Educación Básica en la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno”, de Santa Ana, estado Nueva Esparta.

Específicos

- 1.- Determinar las estrategias metodológicas que utilizan las y los docentes en relación con la enseñanza de la geometría.
- 2.- Identificar el nivel de conocimiento que tienen las y los docentes referentes a las estrategias de juegos en la enseñanza de la geometría.
- 3.- Diagnosticar la necesidad que tienen las y los estudiantes del uso de los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría.
- 4.- Diseñar algunas estrategias metodológicas fundamentadas en los juegos como expresión didáctica para el rendimiento escolar de la geometría.

1.3.- Justificación

El conocimiento de la práctica de la enseñanza de la matemática está fundamentado en un acto rutinario y monótono. Se observa que la falta de creatividad afecta notoriamente la ejecución de los procesos pedagógicos en el aula de clase. Esta situación es percibida constantemente por las y los estudiantes, quienes consideran la necesidad de buscar nuevos elementos que posibiliten el mejoramiento de la didáctica empleada en clase.

La práctica de la enseñanza en el área de matemática se fundamenta en el uso de los recursos tradicionales tales como pizarra, tiza y libros de texto. Por lo general, se carece de otro tipo de materiales instruccionales que dinamice el desarrollo de habilidades cognoscitivas en el educando. Es por esta situación que se proponen los juegos, ya que desde el punto de vista del desarrollo intelectual según Ferrero (2003):

“el juego es una excelente actividad para ejercitar las capacidades mentales que, al igual que las físicas, se mejoran con el ejercicio y con la práctica. El juego estimula la imaginación, enseña a pensar con espíritu crítico, favorece la creatividad; y por sí mismo el juego es un ejercicio mental crítico” (p.12).

Desde el punto de vista pedagógico se plantea la aplicación de estrategias metodológicas basadas en los juegos con la finalidad de convertir dicho aprendizaje en una actividad dinámica y significativa que hará que el estudiante empiece a sentir interés por la misma, potenciando la necesidad de adquirir un aprendizaje útil y duradero como resultado del intercambio de experiencias. Ello es un soporte para la elaboración del presente trabajo, por cuanto se lleva a la práctica una de las concepciones más relevantes que consiste en las aplicaciones de las actividades lúdicas como estrategia y función que cumple en el desarrollo del niño, mejorando los niveles de aprendizaje y procurando en lo posible la disminución de los fracasos escolares.

Desde el punto de vista técnico la disposición de estrategias para la enseñanza de la geometría le permite a las y los docentes contar con una herramienta que facilita su labor en el contexto de una educación integral.

El momento actual de la educación reclama un nuevo docente capaz de desempeñarse como gerente integrador de la práctica pedagógica en el aula, es decir, conocedor de la disciplina que administra, las estrategias, técnicas y recursos que hacen posible de los procesos de enseñanza y aprendizaje participativo y significativo, como también la realidad educativa, económica, social y política del entorno en el cual se desenvuelven.

El presente trabajo de investigación se justifica, ya que ante la necesidad de favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de matemáticas, urge buscar técnicas innovadoras que enriquezcan estos procesos con la aplicación de estrategias basadas en estas para facilitar el logro de los objetivos propuestos.

De lo anterior se deduce que la puesta en práctica de los juegos como estrategias metodológicas en la enseñanza de la geometría es una gran fortaleza dentro del proceso educativo, porque generan nuevos esquemas de enseñanza como aprender a aprender, aprender para la vida, aprender para la vida, aprender con alegría y felicidad y al ser aplicado implican modificaciones a la organización y gestión de cualquier escuela básica.

En base a tal criterio su propósito es mejorar el bajo rendimiento académico, minimizar el alto índice de aplazados en matemáticas y contar con una nueva estrategia metodológica que busca el mejoramiento de la calidad de la enseñanza en la educación venezolana.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- Antecedentes

A continuación se describirán algunos trabajos de investigación que han estudiado el comportamiento de estudiantes y docentes frente al proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática.

Un valioso antecedente de esta investigación lo constituye el estudio realizado por Matos (1992). El objetivo de este trabajo fue comparar el rendimiento académico y la actitud hacia la matemática de dos grupos de estudiantes de séptimo grado de Educación Básica, sometidos a dos estrategias de enseñanza.

Para efectuar el estudio se realizó un diseño experimental de dos grupos, con sujetos aleatorizados. Los resultados obtenidos permitieron inferir que en caso de la estrategia instruccional diseñada de acuerdo a un aprendizaje significativo, incrementa los niveles de rendimiento académico de los alumnos para el área de matemática.

En 1997, Mata efectuó un trabajo de campo cuyo objetivo fue evaluar las actividades que generaban la aplicación de la matemática divertida en el quinto grado de Educación Básica.

El investigador encuestó una muestra de docentes que utilizaban el programa de matemática y estableció a través de las mediciones que el programa genera en las y los estudiantes, un nivel motivacional que les permite aprender con mayor facilidad los contenidos programáticos.

Otro antecedente muy importante que tiene relación directa con nuestro objetivo general es el realizado por Cisneros (2004). El objetivo principal de este trabajo fue lograr que el aprendizaje de la matemática sea a partir de juegos donde se elaboren y resuelvan problemas.

Los resultados arrojaron: que entender y trabajar las matemáticas no es nada aburrido y mecánico, sino divertido y útil. Los juegos favorecen los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Yépez (2004) presentó una investigación de campo, la cual consistió en diseñar y aplicar un taller del juego como estrategia de reforzamiento para facilitar el aprendizaje de las operaciones básicas y fracciones en niños y niñas de la II Etapa de Educación Básica. La autora sostiene que este trabajo lo realizó motivado que durante los últimos años se han venido observando bajos rendimientos en el área de matemáticas en la realización de operaciones básicas como son: suma, resta, multiplicación y división, al igual que en operaciones con fracciones.

Esta investigación se apoyó en una investigación de campo, con diseño de encuesta, igualmente tuvo apoyo documental, presentando también diseño bibliográfico. En este trabajo se concluyó que con el uso del juego como estrategia de enseñanza los y las estudiantes mejoraron significativamente sus deficiencias. Se propuso un taller de capacitación con las y los docentes, relacionado al uso del juego como estrategia de enseñanza en el área de las matemáticas, y la aplicación de los juegos acordes a los intereses de los y las estudiantes en el aula de clase, bajo un cronograma establecido. Carrasco (2003), en su investigación apoyada en la modalidad de proyecto factible, presentó un diseño de un programa de geometría mediante el juego como estrategia pedagógica dirigida a los y las estudiantes de 6to grado de la II Etapa de Educación Básica. Para desarrollar esta investigación se aplicó a las y los estudiantes un pre-test de geometría a 30 estudiantes, para determinar los conocimientos previos que tenían en el área de geometría, obteniéndose como resultado que el 80% de ellos se encontraban en un nivel de no logro; lo que evidenció que no habían adquirido los

conocimientos necesarios para ubicarse en el espacio y expresarse matemáticamente. Este programa de geometría se basó en el uso de los juegos como estrategia pedagógica, para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea motivante y divertido para las y los estudiantes.

López y Fabio (1982) realizaron un estudio en la ciudad de Caracas referente a los juegos didácticos para la enseñanza de la Matemática en Educación Primaria. Dicho estudio se basó en una Investigación Documental la cual reflejaba los primeros estudios sobre la teoría de el juego, citando diversos autores entre los que se puede mencionar: Schiller, Eikonin, Spencer, Wundt, Groos, Freud, Piaget, entre otros. Dentro de estas teorías se pueden encontrar consideraciones de suma importancia que constituyen un avance de indudable valor en la búsqueda de razones que justifican el comportamiento del niño y la niña. Por esto, al finalizar este análisis, estos autores proponen diversos juegos que contribuyan a ejercitar el razonamiento en el niño y la niña.

Cabrera, Castro y Gutiérrez (2001) abordaron un estudio sobre los juegos como estrategia pedagógica para la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas de 4to grado en tres escuelas del estado Anzoátegui. Para realizar la misma se obtuvo una muestra intencional representada por setenta (70) estudiantes, a los cuales se les aplicó una prueba de conocimiento para verificar los niveles de dificultad que presentaban los y las estudiantes en el aprendizaje de las operaciones aritméticas. Esta prueba de conocimiento estuvo redactada en base a los siguientes criterios: orientaciones generales del programa de 4to grado, contenidos dados por las y los docentes durante las observaciones hechas en cada aula, las cuales se obtuvieron a través de registros y encuestas. Para validar este instrumento se procedió a aplicarlo previamente a treinta (30) estudiantes de 4to grado de otra institución para verificar el nivel de comprensión de cada ítem. Luego se realizaron ajustes necesarios para posteriormente aplicarlo a la muestra seleccionada. Los resultados de esta prueba fueron alarmantes ya que más del 80% de la muestra escogida resultó aplazada, lo cual evidencia la necesidad de cambiar la metodología aplicada para la enseñanza de

las operaciones básicas en las escuelas estudiadas. También se pudo detectar que las y los docentes desconocen cierta metodología; por ejemplo el juego como estrategia de enseñanza motivadora que les permita a los y las niñas de manera agradable aprender dichas operaciones. Por lo que estos autores proponen un modelo instruccional utilizando al juego como estrategia didáctica que le permita a los y las docentes facilitar la enseñanza de dichas operaciones para optimizar el trabajo con las y los niños. Este módulo está basado en la teoría de Piaget y el constructivismo.

Soto y Artilés (2000) propusieron una guía didáctica dirigida a los y las docentes de 3er grado de la I Etapa de Educación Básica para incorporar los juegos^o instruccionales en la enseñanza de la matemática. Con esta investigación se pretende realizar una propuesta que incorpore algunos juegos instruccionales como estrategia que pudiera servir de ayuda en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de matemática de 3er grado y que influiría positivamente en la motivación y rendimiento escolar. Dentro de este estudio se pudo detectar una vez más las bondades del juego y el desconocimiento de los y las docentes sobre esta estrategia. También se pudo ver que se puede vincular los ejes transversales, bloques de contenidos, objetivos planteados en la forma curricular de la I Etapa de Educación Básica y actitudes favorables hacia la matemática por parte de los y las estudiantes, ellos recomiendan entre otras cosas, que los y las docentes deben tener bien claro cuáles son los contenidos a desarrollar en el aula ya que la selección y el buen uso del juego dependen de manera directa de una planificación.

Martínez y Tineo (1998) realizaron un estudio respecto a la orientación sobre el uso de los juegos instruccionales para la II Etapa de Educación Básica en la ciudad de Carúpano, estado Sucre, la cual surgió de varias reuniones con docentes, donde se presentaba como punto de preocupación la falta de interés observada en los y las estudiantes, lo cual motivó la búsqueda de algo que estimulara a los y las estudiantes su propia preparación, por lo que se propuso los juegos instruccionales hacia la orientación de los y las docentes para ponerlas en práctica en sus aulas, con el fin de que los y las estudiantes tengan una actuación positiva en el proceso educativo.

Abreu (1996) presentó un estudio en Caracas, con estudiantes de la Escuela Básica “San Miguel”, ubicada de la Vega con el fin de realizar una propuesta de juegos instruccionales como estrategia para la enseñanza de la matemática de 3er grado de la I Etapa de Educación Básica, el cual consistió en primer lugar de una investigación documental y luego se realizaron visitas a la escuela seleccionada con el propósito de plantear la proposición en cuestión a las y los docentes y al personal directivo, crear un ambiente de confianza y motivar a docentes y a estudiantes a participar a la proposición planteada, revisión del programa oficial y pruebas de conocimiento. Luego se seleccionó un diseño experimental que consistió en una comprobación a través de un contraste de hipótesis. Se trabajó con el grupo experimentalmente utilizando juegos instruccionales, mientras que el grupo control continuó trabajando de la misma manera como lo venían haciendo durante cuatro semanas, para posteriormente volver a aplicar la prueba de conocimiento. Los resultados de estas pruebas se tabularon y analizaron. A continuación se elaboró una entrevista previamente validada por expertos para ser aplicada a las y los docentes. Dicha entrevista contenía preguntas relacionadas con el conocimiento, uso y ventajas de los juegos instruccionales y la incidencia en el rendimiento académico de los y las estudiantes. En este estudio se llegó a las siguientes conclusiones: el uso de los juegos instruccionales en la enseñanza de las matemáticas mejora el rendimiento de los y las estudiantes, ellos y ellas se sienten con menos temor para participar, no existe interés institucional en el uso de los juegos probablemente por desconocimiento de ellos, entre otros.

Los trabajos citados anteriormente sirven de base para inferir la importancia del uso de adecuadas estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática para hacer más efectivo los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

2.2.- Bases teóricas

2.2.1 El constructivismo en la Educación

El desarrollo científico en el área de la psicología de la enseñanza, ha permitido plantear nuevos enfoques para desarrollar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En este sentido ha surgido el enfoque constructivista para entender el comportamiento dinámico del educando en el aula de clase.

Los supuestos teóricos que orientaron la presente investigación se apoyan en el modelo filosófico constructivista, el cual parte de la premisa de que el ser humano es el único capaz de construir y reconstruir el tipo de pensamiento que utiliza para orientar su comportamiento. El constructivismo surge como corriente epistemológica, preocupada por discernir sobre los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano y como alternativa frente al apriorismo y al empirismo.

Según Carretero (1993):

“el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se produce día a día como resultado de la interacción entre otros factores”(p.63).

La postura constructivista pedagógica es una corriente de pensamiento basada en los aportes de autores tales como Ausubel, Novak y Hanessian (1.998), Piaget (1990), Vygotsky (1979), Novak y Gowin (1988), entre cuyos principios teóricos cabe destacar los siguientes: el aprendizaje significativo, las etapas del desarrollo del niño, el docente como mediador de los aprendizajes, la influencia de los agentes culturales en el aprendizaje, y el uso de esquemas conceptuales como estrategias de aprendizaje.

En razón de estos principios, la construcción del conocimiento en la escuela debe ser un proceso compartido por docentes y estudiantes en torno a unos saberes.

Específicamente, Sole y Coll (1995) señalan que: **“el niño va construyendo “aprendizajes significativos” en la medida en que ya posee conocimientos previos sobre un determinado contenido y también por la ayuda que recibe de su maestro como mediador” (P.38)**. En este sentido, estos autores coinciden en sus apreciaciones con los postulados de la teoría de Vygotsky (1979) en cuanto a la “Zona de Desarrollo Próximo”. Además consideran que es en el aula, como ámbito de los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde la concepción constructivista muestra su mayor potencialidad.

Díaz y Hernández (2002), por su parte, plantean que: **“el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información, sino que implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el niño posee en su estructura cognitiva” (P.84)**. Luengo (2001) sostiene que: **“el “aprendizaje significativo” es un aprendizaje relacionado, por cuanto toda nueva información se relaciona con algo ya aprendido” (P.55)**. En este sentido, una definición de un concepto cualquiera puede estar almacenada en la memoria de un estudiante, pero, si el aprendizaje no es significativo, no lo comprenderá realmente. Para que esto sea posible debe relacionarse la definición nueva con conocimientos ya existentes en la mente del estudiante.

Es así como el paradigma constructivista brinda grandes aportes al campo educativo y fundamentalmente al nivel de Educación Básica. Por ello, los maestros o docentes comprometidos con su crecimiento profesional, deben buscar alternativas didácticas que redunden en el logro de aprendizajes significativos en sus estudiantes. En consecuencia, han de tomar en cuenta los factores motivacionales y afectivos, subyacentes al aprendizaje de sus estudiantes, para planificar y diseñar estrategias novedosas y afectivas a ser aplicadas en el contexto del aula.

Pérez (1990) citado por Manterola (1992) señala que “el enfoque constructivista proporciona el conocimiento científico a las y los estudiantes y ha servido para lograr un aprendizaje relevante” (p.5). Las bondades de este modelo indican que el

estudiante actúa activamente en la adquisición de los contenidos que le son favorables para su desarrollo integral.

El enfoque constructivista concibe al ser humano como un sujeto pensante, interactivo, transformador y constructor a partir de los conocimientos ya adquiridos.

Según Bruning y otros (1995) citado por Vargas, 2005 **“el constructivismo es una postura psicológica y filosófica que argumenta que los individuos forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden” (p.208).**

Desde la perspectiva de la enseñanza de la matemática, la corriente constructivista enrumba a las y los docentes hacia la utilización de estrategias didácticas que faciliten el desarrollo de los procesos cognoscitivos de los y las estudiante. El proceso del aprendizaje es guiado por las y los docentes y las y los estudiantes deben entender su rol para aprender los contenidos facilitados.

2.2.2.- Estrategias metodológicas para la enseñanza de las matemáticas

La vida en las aulas se conduce de manera dinámica y se produce una interacción grupal generada por los participantes y los facilitadores, frente a la diversidad de tareas que se establecen de acuerdo a los roles de las disciplinas a aprender, emergen los métodos, técnicas y procedimientos para conducir el aprendizaje.

La habilidad del docente que imparte la enseñanza radica en poder seleccionar adecuadamente aquellos métodos y técnicas que se ajusten considerablemente a las necesidades e intereses del educando. Para Astorga (1994):

“Las estrategias metodológicas es el conjunto de métodos, técnicas y recursos que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidos los objetivos que se perciben y la

naturaleza de las tareas y asignaturas, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje” (p.89).

Dentro de esta concepción, el docente debe mantener una actitud constante de observación y estudio que le facilite la aplicación de estrategias metodológicas adecuadas, el aprovechamiento de los métodos, técnicas y recursos, y la estructuración de nuevas formas de enseñanzas que se ajusten más a la realidad e intereses reales de las y los estudiantes.

En tal sentido Cardelle (1998) plantea que:

“El docente tiene que ser un experto en la materia, un motivador, un consejero, un líder, un modelo y un pensador crítico. Con estas características un buen docente planifica la forma de canalizar su trabajo hacia una real enseñanza y un verdadero aprendizaje” (p.27).

Por lo tanto, las y los docentes deben estar en constante actualización para conocer nuevos enfoques sobre la didáctica de la matemática, ponerla en práctica y extraer conclusiones a cerca de aquellas estrategias que favorezcan el proceso de enseñanza de esta disciplina.

Para ello se necesita de un docente que tenga vocación, que se motive a buscar soluciones a cualquier problema planteado en el aula, a experimentar nuevas formas de enseñanza, de motivación y de evaluación, es decir un docente investigador.

Sin embargo, se puede encontrar en general, en la realidad educativa, con un docente reacio a asumir cambios que favorezca el desarrollo de su práctica profesional y por consiguiente el aprendizaje de sus estudiantes.

Por otra parte, se encuentra el estudiante, como eje central de todo el proceso, al que se le debe motivar antes de entrar a estudiar determinado contenido, con el fin de favorecer un ambiente atractivo y despertar el interés y el esfuerzo por aprender cada

día más. Ortón (1990) expresa el papel que desempeña la motivación para la enseñanza de la matemática de la manera siguiente:

“No debemos ignorar el efecto que en la calidad del aprendizaje tiene la motivación, la determinación y el deseo de triunfar. La búsqueda estriba continuamente en encontrar los medios que hagan más atractivos e interesantes, más relevantes y útiles las matemáticas escolares, porque saben que los niños aprenden mucho mejor en tales circunstancias” (p.21).

Se debe romper con esa enseñanza tradicional, en donde se transmite una gama de conocimiento que el estudiante debe recibir y posteriormente reflejar esos contenidos en un instrumento de evaluación. El docente debe inducir al estudiante que cada contenido matemático tiene una utilidad práctica en su quehacer diario y para qué le es útil. Es aquí donde el juego como estrategia de aprendizaje cobra vida dentro de la actividad diaria de clases.

2.2.3.- El carácter lúdico del juego

La palabra juego según Martínez (1996) “proviene del latín *jocum*, que significa broma, burla. Quizás este sea uno de los orígenes de la posición que se encuentra en la sociedad occidental donde juego y trabajo pertenecen a esferas diferentes”. (p. 12).

Además Huizinga (1968) define el juego como:

“El juego es una acción libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas aceptadas, acción que tiene su fin en si misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría de la conciencia de “ser de otro modo” que en la vida corriente. (p. 44).

Las definiciones anteriores nos permiten concluir que el juego es una actividad libre, que proporciona descanso, bajo ciertas reglas y tiene un fin en si misma, acompañado de sentimientos de tensión y alegría de suma importancia en la vida del niño y la niña, ya que contribuye al desarrollo de sus habilidades propias del pensamiento y es un

factor principal en la formación del carácter y de los hábitos que el niño y la niña adquieren.

2.2.4.- Clasificación de los juegos

Existen varias clasificaciones de juegos, entre ellas podemos mencionar a Piaget citado por Pellicer (1978):

- 1.- Juegos de ejercicios: los cuales son de simple funcionamiento que motiva únicamente el placer de actuar.
- 2.- Juego simbólico o representativo: predomina tras la edad de dos años, hasta aproximadamente la de seis. Durante este período el niño adquiere la capacidad para codificar sus experiencias en símbolos, pueden recordarse imágenes de acontecimientos.
- 3.- Juego sujeto a reglas: se inicia con los años escolares. El niño ha comenzado a comprender ciertos conceptos sociales de cooperación y competición; está empezando a ser capaz de trabajar y pensar más objetivamente. Su juego refleja este cambio cuando se enfoca en actividades lúdicas que están estructuradas a base de reglas objetivas y que pueden implicar actuaciones en equipo o grupo. (p. 45).

Según Callois citado por Pellicer (1978) expresa los siguientes tipos de juegos:

- 1.- Juegos de competición: cuyo resorte esencial es la lucha, en la que se trata de vencer y se apoya en la rapidez, resistencia, vigor, memoria, destreza, ingenio, entre otras características.
- 2.- Juego de azar: su característica principal es la persividad que implica en el jugador, él no trata de triunfar sobre ningún adversario, sino más bien sobre el destino.
- 3.- Juego de simulación: se apoya en el hecho de que el sujeto juega a creer, creerse, o hacer creer a los demás que es otro, distinto de si mismo. Consiste en hacerse pasar por otro. (p. 68).

Ferrero (2003) considera el juego como un ejercicio recreativo sometido a reglas; sin embargo el término juego tiene múltiples y variadas acepciones en la vida cotidiana; con esta palabra se designa una amplísima variedad de actividades humanas de índole lúdica que van desde la actividad física (todo tipo de juego al aire libre, juegos deportivos, juegos malabares...) a la actividad intelectual (juego de ingenio, juegos de estrategia...) pasando por otros de índole festiva entretenimiento, como los Juegos de azar (juegos de naipes, de cartas, de dados...), juegos de mesa, juegos de tablero entre otros.

2.2.5.- Finalidad de los juegos

Parafraseando a Betancourt (2000), los juegos tienen una doble intención, ya que no se trata de lograr dos metas por separado, sino de manera conjunta es posible afirmar que estos juegos, si se emplean de manera adecuada se pueden convertir en instrumentos muy útiles para lograr una atmósfera eficiente en cuanto al desarrollo de los procesos psíquicos que conllevan a una mayor productividad grupal y que, a la vez, son satisfactorios para los participantes.

Hay que tomar en cuenta los aportes de Wallon (1942), Vygotsky (1978), Bruner (1987) y Piaget (1993) sobre la teoría del juego. Ellos coinciden que a nivel de la primera infancia, el juego cumple una tarea mediadora y actúan como un trampolín de un objeto a otro.

En particular Vygotsky (1978) resalta el carácter transicional y el afianzamiento de la actividad mediata, partiendo del siguiente postulado: **“aunque la inteligencia práctica y el uso de los signos pueden operar independiente la una del otro en los niños pequeños, la unidad dialéctica de estos sistemas en el ser humano adulto es la esencia de la conducta humana compleja” (p. 67).**

2.2.6.- El juego en la educación

Guzmán (1984) expresa el sentido que el juego tiene en la labor educativa : **“el interés de los juegos en la educación no sólo es divertir , sino mas bien extraer de sus enseñanzas materias suficientes para impartir un conocimiento, interesar y lograr que los escolares piensen con cierta motivación” (p. 11).**

Para Ferrero (2003) el juego tiene un enorme valor educativo. Desde el punto de vista didáctico, los juegos favorecen que los escolares aprendan a desarrollar hábitos y actitudes positivas frente al trabajo escolar, desde este punto de vista, el juego en el aula tiene un enorme valor como recurso didáctico y es un medio que hace más fácil la enseñanza.

Sin embargo, a pesar de estas afirmaciones en la mayoría de los casos los educadores evaden o no hacen uso del juego como estrategia metodológica que le permita mejorar o facilitar notablemente el aprendizaje del niño y la niña. Generalmente las tareas escolares sólo se limitan a obligar al niño a realizar un sin número de actividades que no son interesantes para él, estas actividades pueden ser: largas lecturas poco relevantes, resolución de problemas no acorde con la realidad, entre otros; lo cual es notorio la idea de dar un cambio en la metodología aplicada por los y las docentes, de tal manera que los y las estudiantes se involucren espontáneamente en las actividades a ser desarrolladas en el aula, donde el juego pudiera ser visto como una estrategia que rompa con esa enseñanza que sigue siendo tradicional con la finalidad de despertar el interés, la curiosidad y el entusiasmo por aprender cada día más.

En este caso hay que aprovechar la idea de Martín (1995) al expresar **“El juego es algo inherente al ser humano que lo empuja a disfrutar sin buscar nada” (p. 9).**

Por ser el juego una actividad innata en los niños, la escuela debe aprovechar el carácter lúdico que ofrecen los juegos para hacer que los procesos de enseñanza y de aprendizaje sean más motivantes y divertidos.

En este proceso de construcción del aprendizaje se puede detectar que las y los niños cuando juegan avanzan hacia nuevas etapas de dominio, ya que allí pueden manejar diversas experiencias mediante la creación de situaciones modelos que le permiten resolver problemas a través de experimentos e indagaciones, permitiendo observar otra unidad importante del juego que es la de promover la investigación. Al respecto Courlender (1984) expresa: **“El juego es un valioso instrumento para la investigación en algunas áreas del conocimiento”**. Combinando las cualidades que el niño y la niña tienen de mirar, tocar, tantear, experimentar con la estrategia de los juegos visto como un instrumento que les permite desarrollar esas habilidades de investigación se puede alcanzar objetivos de suma importancia como lo es el desarrollo de la humanidad.

Con base a lo planteado anteriormente, se considera necesario emplear juegos atractivos y novedosos que estimulen al educando y a la vez propicien aprendizajes significativos.

2.2.7.- El juego y la enseñanza de la matemática

Además de facilitar el aprendizaje de la matemática, el juego, debido a su carácter motivador, es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper la aversión que los y las estudiantes tienen hacia esta asignatura.

Ferrero (2003) con mucho acierto expresa esta misma idea:

“siempre he creído que el mejor camino para hacer las matemáticas interesantes a los alumnos y profesores es acercarse a ellos en son de juego. El mejor método para mantener despierto a un estudiante es seguramente proponerle un juego matemático intrigante, un pasatiempo, un truco mágico, una chanza, una paradoja, un modelo, un trabalenguas o cualquiera de esas mil cosas que los profesores aburridos suelen regir porque piensan que son frivolidades” (p.13).

Esta estrategia puede ser de gran utilidad para fortalecer esos conocimientos donde los y las estudiantes tienen mucha dificultad, para incorporar a los menos preparados

e introvertidos; a la participación activa, a la vez que le es estimulada su superación, valiéndose del elemento competitivo. Por lo que se le sugiere al docente que planifique las actividades involucrando esta estrategia con la finalidad de ver la asignatura como algo divertido en donde tenga mayor libertad, espontaneidad para participar en dichas actividades y así crear un ambiente satisfactorio dentro o fuera del aula.

Según CENAMEC (1998): la incorporación del juego de manera efectiva a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática, entre muchas posibilidades; puede ser utilizado:

- Como motivador de un trabajo posterior (al jugar libremente con sólidos, el niño se da cuenta de las características de éstos).
- Para afianzar conceptos (juegos del valor de posición).
- Para memorizar reglas o las combinaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.
- Como reforzador de los procesos de enseñanza y aprendizaje (uso de los juegos en la evaluación formativa).
- Representar una situación o problema de forma esquemática, es decir, construir un modelo de la situación, donde los alumnos y el docente logren precisar las reglas del juego, lo cual ayuda a los alumnos a convertirse en actores y no en simples espectadores de la situación. Esto les permite arribar a conclusiones adecuadas acerca del modelo que hayan considerado.

El niño no juega para aprender matemática, pero por medio del juego desarrolla, de una manera intuitiva habilidades y destrezas matemáticas, que constituyen procesos cada vez más complejos, mediante el ejercicio fructífero de la imaginación. (Pág. 47)

2.2.8.- El juego en la enseñanza de la geometría

Muchas de las limitaciones que las y los estudiantes manifiestan en la actualidad en el contexto educativo sobre su comprensión acerca de temas de geometría se deben al tipo de enseñanza que han recibido. Asimismo, el tipo de enseñanza que emplea el docente depende, en gran medida de las concepciones que él tiene sobre lo que es geometría, cómo se aprende, qué significa saber esta rama de las Matemáticas y para qué se enseña.

Es importante reflexionar sobre las razones para enseñar geometría. Si el docente tiene claro el porqué, estará en condiciones más acertadas acerca de su enseñanza, convirtiéndose en un docente capaz de implementar estrategias novedosas que desarrollan destrezas y habilidades en las y los estudiantes que le lleven a construir progresivamente el conocimiento geométrico, constituyendo los juegos didácticos una herramienta exitosa para la enseñanza de la geometría.

Con los juegos se pretende que el alumno trabaje personalmente en problemas geométricos interesantes, no rutinarios, adaptados a su edad; que realicen investigaciones sobre propiedades geométricas; por otra parte la introducción en el aula de clases de juegos en los que los aspectos geométricos estén presentes, sirven al menos, para compensar el tratamiento secundario que en los programas escolares de matemáticas se da a la geometría. En virtud de lo afirmado anteriormente Ferrero (2003) sostiene que:

“Los juegos proporcionan a los alumnos un acercamiento a la geometría debido a que desarrollan las capacidades de comprensión y representación en el espacio, en particular los juegos de lápiz y papel facilitan el trazado de líneas y de figuras geométricas, afianzan los conceptos de horizontalidad y verticalidad, coordinan las relaciones derecha-izquierda, delante-detrás, entre otras” (p.19) .

La geometría permite el desarrollo de habilidades y destrezas para hacer del juego y la diversión una técnica relevante en la enseñanza, por otro lado, a través de la geometría los y las estudiantes podrían conseguir mayor diversión y satisfacción al trabajar con la matemática. Gracias a la visualización de imágenes y gráficas el

sentido natural de niños y niñas para ver la simetría y el ordenamiento, se convierte en la enseñanza natural hacia el planteamiento del problema de variada complejidad y por tanto la geometría proporciona una especial posibilidad de hacer de la enseñanza de la matemática una actividad atractiva, entretenida y recreativa en la Escuela Básica. Esto se evidencia en los alumnos cuando se les pregunta si quieren jugar, ellos manifiestan querer resolver algún problema a través de juegos. Es por esta razón que los juegos contribuirían a que el estudiante trabaje en problemas geométricos de forma interesante, no rutinaria.

2.3.- Definición de términos básicos

Área de matemática: es aquella que contribuye a la formación integral del alumno al fomentar en el desarrollo de habilidades, y destrezas básicas que faciliten la interpretación del medio que le rodea. (Modelo Normativo, 1987, P. 42)

Actividades lúdicas: son los juegos didácticos que puede utilizar el docente para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Crescimbeni, 1980. p.54).

Constructivismo: básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo (tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos) no es un mero producto del ambiente, ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumento realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea. (Carretero, 1999. P.63).

Estrategias metodológicas: es el conjunto de métodos, técnicas y recursos que se planifican de acuerdo a las necesidades de la población, a la cual van dirigidas los objetivos que se persiguen y la naturaleza de las áreas y asignaturas; todo esto con la

finalidad de hacer más efectivo los procesos de enseñanza y de aprendizaje. (Modelo Normativo, 1987. P. 28).

Geometría: De entrada, todos tenemos cierta idea de lo que trata la geometría: del espacio y del plano; de puntos, rectas, segmentos, ángulos; de figuras tales como los triángulos, los cuadrados, las circunferencias..., con todos sus elementos; de cuerpos tales como la esfera, el cono, las pirámides..., de relaciones tales como el paralelismo y la perpendicularidad de rectas y segmentos, la simetría y la semejanza de figuras; de la medida de la longitud de un segmento, de la amplitud de un ángulo, del área de un polígono, del volumen de un sólido. Por lo que se ve, un amplio campo de entornos, de objetos, relaciones y propiedades. Todos ellos (y otros más) se estudian en esta área de la matemática que denominamos geometría. (Zabala, 2006. P.6).

Rendimiento: son los resultados del aprendizaje en términos cuantitativos. (Navarro, 1968. P. 21).

Currículo Básico Nacional: surge como propuesta nacional en la necesidad de armonizar con las grandes aspiraciones que tienen todos los países del mundo para lograr una sociedad postmoderna, que cree que la institución escolar es el ente capaz de transformar al mundo, a través de la formación de las nuevas generaciones de ciudadanos. (Aguirre, L. 2001.P. 65).

Juegos: puede decirse que el juego constituye un verdadero sistema educativo espontáneo que funciona antes de la escuela y paralelamente a ésta, que permite la adquisición de conocimientos y el paso de lo concreto y abstracto. (Unesco. 1980. P.21)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.- Concepción metodológica de la investigación

La presente investigación tuvo como propósito la presentación de los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría, para mejorar el rendimiento escolar de las y los estudiantes de séptimo grado de Educación Básica, de la Unidad Educativa Liceo Bolivariano “Ricardo Márquez Moreno”, ubicado en la ciudad de Santa Ana en el municipio Gómez del estado Nueva Esparta. Para lograr este objetivo se aplicaron métodos y técnicas que permitieron exponer un orden metodológico, definir el tipo de investigación, la población, muestra y los instrumentos para recolectar los datos.

3.1.1.- Tipo de investigación

El estudio que se llevó a cabo fue de carácter descriptivo porque a partir de los resultados obtenidos se ha tratado de dar una descripción de la situación existente.

En tal sentido Sabino (1987) sostiene que la investigación descriptiva **“consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p.23).**

3.1.2.-Diseño de investigación

Este estudio se ubicó en la investigación de campo, por cuanto la obtención de la información y recolección de los datos se hizo directamente de docentes y estudiantes investigados, lo que permitió el logro de los objetivos. Sabino (1987) expresa que **“la investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados” (p. 23).**

3.1.3.- Población y muestra

El conjunto de personas sobre quienes estuvo dirigida esta investigación lo conforman las y los estudiantes de las ocho (8) secciones de séptimo grado de matemáticas de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” ubicada en la población de Santa Ana del municipio Gómez del estado Nueva Esparta, para un total de 200 estudiantes y ocho (08) docentes que dictan la asignatura en dichas secciones.

La población de una investigación desde el punto de vista estadístico se puede definir, según Balestrini (2002) como **“la totalidad de un conjunto de elementos, seres u objetos que se desea investigar y de la cual se estudiará una fracción (la muestra) que se pretende que reúna las mismas características y en igual proporción”**. (p.139).

La muestra estuvo representada por 50 estudiantes integrantes de dos (2) secciones y fue una muestra intencionada, por considerarse que estos estudiantes tienen características similares a las de los demás estudiantes de dichas secciones y además de las posibilidades del investigador. Según Carrera y Vásquez (2007) sostienen que el Muestreo intencional: **“implica que el investigador obtiene información de unidades de la población, escogidas de acuerdo con criterios previamente establecidos, seleccionando unidades tipo o representativas”** (p. 94).

3.1.4.- Variable en estudio.

En esta investigación se definió la variable “Los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría” en estudiantes de séptimo grado de Educación Básica de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” del municipio Gómez, a través de estos, los y las estudiantes adquieren conocimientos dirigidos a la comprensión y resolución de problemas que se plantean, siguiendo una metodología de razonamiento. (Ver cuadro No 1).

Cuadro N° 1 Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Ítems Docentes	Ítems Estudiantes
Los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría en estudiantes de séptimo grado.	Según Huzinga (1968) “el juego es una acción libre que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada en un sentimiento de tensión y alegría de la conciencia de “ser de otro modo que en la vida corriente” (p.44).	1.-Problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría.	Aprendizaje memorístico.	1-2-3	1-2
			Bajo rendimiento.	4-5-6	3
		2.-Estrategias tradicionales en la enseñanza de la geometría.	Participación y pasividad.	7-8	4-5
			Exposición docente.	9-10	6
		3.-Estrategias significativas actuales aplicadas por las y los docentes para facilitar la enseñanza de la geometría.	Conocimiento de nuevas estrategias actuales.	11-12-13	
			Juegos didácticos.	14-15-16-17	7-8-9

3.2.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En esta investigación las técnicas utilizadas fueron la observación directa y la encuesta las cuales se ejecutaron en función de los objetivos planteados. Sabino (1987) expresa que **“las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras, de obtener información” (p.23).**

El instrumento que se utilizó en base a la técnica señalada fueron dos cuestionarios que se aplicaron a toda la muestra, tanto de estudiantes como de docentes con el objeto de obtener los datos necesarios para la realización del presente estudio. Arias (2006) sostiene que el cuestionario **“es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas” (p.74).**

En la elaboración del cuestionario se tomó en cuenta los siguientes aspectos:

Elaboración de un banco de ítems.

Selección de ítems de acuerdo con los objetivos planteados.

Validación (validación del contenido).

3.2.1.- Características del instrumento

El instrumento estuvo conformado por dos cuestionarios tipo Likert, con preguntas de respuestas cerradas, con cuatro (4) opciones, aplicado a docentes y estudiantes de séptimo grado de Educación Básica de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” del municipio Gómez del estado Nueva Esparta. Este instrumento estuvo conformado por 17 preguntas dirigidas a docentes y 9 a estudiantes. Ambos cuestionarios tenían en común evaluar las dimensiones e indicadores de la variable en estudio. Las dimensiones fueron tres y se describen:

Dimensión: “problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la Geometría” y sus indicadores: aprendizaje memorístico, bajo rendimiento y participación y pasividad.

Dimensión: “estrategias tradicionales en la enseñanza de la Geometría” y sus indicadores: regla y compás y exposición docente.

Dimensión: “estrategias metodológicas actuales” y sus indicadores: conocimiento del docente de las estrategias actuales y juegos didácticos.

Con el fin de medir estas dimensiones Hernández y Batista (1998) establecen que se utilice para los cuestionarios una escala de medición tipo Likert modificada en cuatro posibles alternativas de respuestas, a saber:

ALTERNATIVA	VALOR DE CODIFICACIÓN
Siempre.....	3
Casi siempre.....	2
Algunas veces.....	1
Nunca.....	0

3.2.2.- Validez del instrumento

Para la validación del cuestionario, se aplicó una de las formas más efectivas utilizadas en investigación: la validez del contenido y fue realizada por tres docentes Magister en Educación, los cuales avalaron el instrumento de recolección de datos, según Hernández y Batista (1998):

“este tipo de validez es la correspondencia del instrumento en un contexto teórico, considerando que la confiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida del mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados, y su medición se determina por diversas técnicas” (p. 236).

3.2.3.- Procedimientos

En esta parte se consideran todos los pasos a seguir para la aplicación del instrumento:

1.- Se visitó la dirección de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” para hacer del conocimiento a la ciudadana directora, el problema a investigar y solicitarle por escrito el permiso para aplicar el instrumento a docentes y estudiantes.

2.- Luego de haber sido aprobada la solicitud escrita, se visitó la dirección de la institución seleccionada y se hizo entrega de un cronograma de visita y/o plan de trabajo para la aplicación del cuestionario según la fecha acordada.

3.- En los días programados de aplicación del instrumento, se dio una inducción a docentes y estudiantes explicándoles el propósito de la investigación y se seleccionó en forma intencionada la muestra correspondiente para el estudio.

4.- Finalizada la explicación se procedió a aplicar el instrumento de acuerdo al cronograma e instrucciones aportadas por el investigador.

5.- Aplicado el instrumento se procedió a recogerlo y se enumeraron para su control y organización. Y por último se realizó el análisis e interpretación de los resultados para la redacción de conclusiones y recomendaciones.

3.3. - Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos de esta investigación se realizó en forma manual, y en este sentido Rivas (1996) sostiene que **“la clasificación manual es el primer procedimiento utilizado para llevar a cabo la clasificación de los datos”** (p. 31).

Luego de procesarse y tabularse de forma manual, se analizaron porcentualmente empleando para ello cuadros y gráficos, y se basó en la estadística descriptiva para su interpretación. En este orden de ideas Ritchey (2002) señala que **“la estadística descriptiva explica cuántas observaciones fueron registradas y qué tan frecuentemente ocurrió en los datos cada puntuación o categoría de observaciones”** (p.14); de tal manera que esto justifica la intensidad hasta donde se analizaron e interpretaron los resultados para este estudio.

Los datos obtenidos de la aplicación del instrumento se procesaron estadísticamente en forma manual mediante la aplicación del método de análisis de frecuencia y porcentajes obtenidos.

Finalmente atendiendo los indicadores de la variable en estudio, se analizaron cada uno de los ítems para poder conocer las evidencias con el problema planteado que es **“los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría”** en estudiantes de séptimo grado de Educación Básica en la U.E.L.B **“Ricardo Márquez Moreno”** del municipio Gómez del estado Nueva Esparta, y se determinó la relación entre el instrumento aplicado y los resultados obtenidos; a partir de los cuales se elaboraron las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS OBTENIDOS

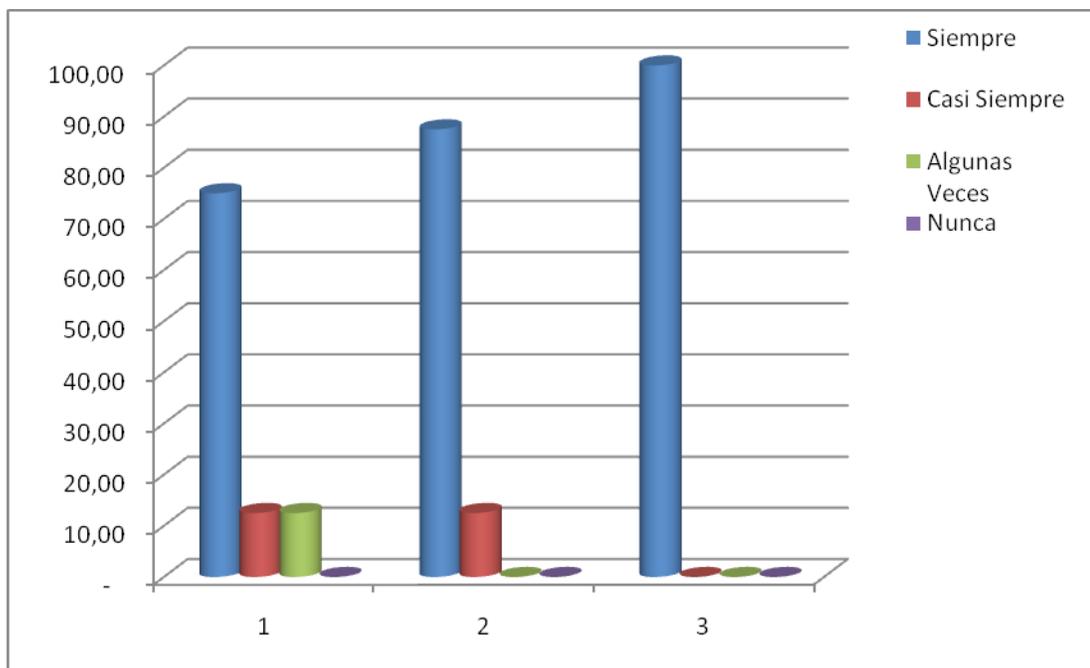
4.1.-Análisis e interpretación de los resultados

4.1.1.- De docentes

En este capítulo se presenta el análisis e interpretación de los resultados provenientes del instrumento aplicado a las y los docentes pertenecientes a la muestra los cuales se presentan a través de cuadros y gráficos, visto de la siguiente forma.

Cuadro N° 2 Frecuencias y porcentajes obtenidos en la Dimensión: Problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría. Indicador: aprendizaje memorístico.

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	6	75,00	1	12,50	1	12,50	0	-	8	100,00
2	7	87,50	1	12,50	0	-	0	-	8	100,00
3	8	100,00	0	-	0	-	0	-	8	100,00
Promedio	7	88	1	8	0	4	0	0	8	100,00



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 1: Porcentajes obtenidos en la dimensión problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría. Indicador: aprendizaje memorístico.

En la tabla 2 y el gráfico 1, se evidencia los resultados de la dimensión problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría, con el indicador aprendizaje memorístico, el cual fue medido en tres (03) ítems (1,2,3) especificado a continuación:

Indicador: aprendizaje memorístico.

Ítem N° 1: ¿En el desarrollo de las actividades diarias de clase, explica a las y los estudiantes ejercicios, esperando que este repita la operación?

En el ítem N° 1, se observa que seis (06) de las y los docentes encuestados, 75%, señalan que siempre esperan las y los estudiantes repitan fielmente lo expuesto en clase, 12,5% respondió algunas veces y finalmente con el mismo porcentaje 12,5% respondió algunas veces. Estos resultados evidencian un nivel alto 75% de aprendizaje memorístico impartido por las y los docentes.

Ítem N° 2: ¿Antes de formular preguntas a sus estudiantes, primero desarrolla toda la actividad de clase?

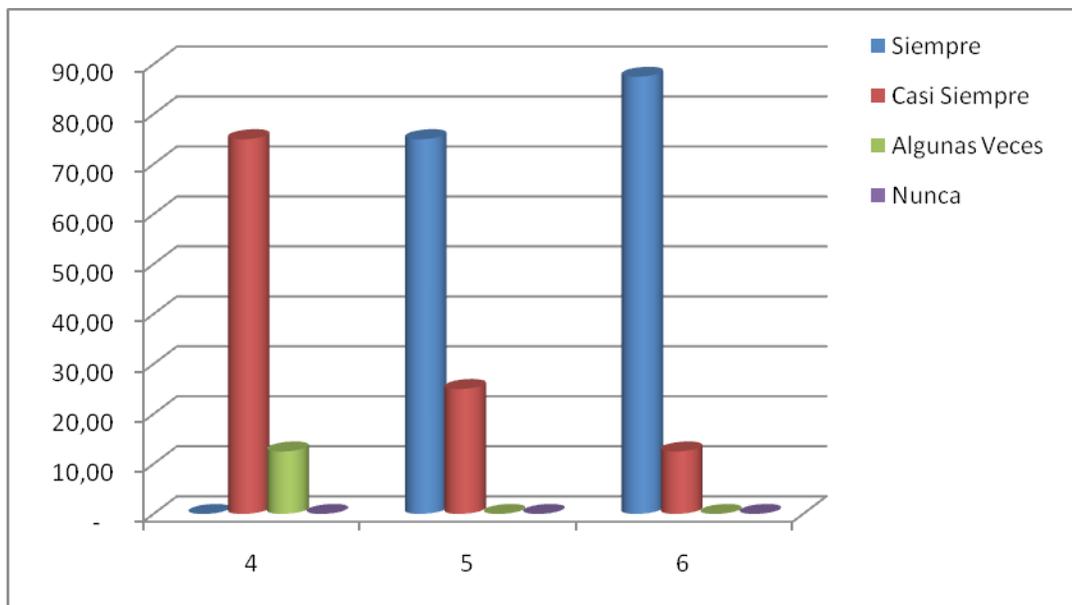
En este ítem se observa que siete (07) de las y los docentes de la muestra, es decir, el 87,5% siempre desarrolla la clase antes de utilizar la estrategia de formular preguntas, mientras que solo un (01) docente que representa el 12,5% respondió que casi siempre lo hace. A tal efecto se evidencia un nivel alto 87,5% de reforzamiento por parte del docente del aprendizaje memorístico.

Ítem N° 3: ¿Es importante que las y los estudiantes repitan todo el contenido de su clase exactamente en las evaluaciones escritas?

En este ítem se refleja que la totalidad de las y los docentes (08), 100% siempre espera que sus estudiantes repitan los procedimientos exactamente, sin considerar procesos de análisis e interpretación de su parte, indicando esto un nivel muy alto 100% de aprendizaje memorístico.

Cuadro N° 3 Frecuencias y porcentajes obtenidos en la dimensión: problemas de las y los docentes en el aprendizaje de la geometría. Indicador: bajo rendimiento.

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
4	0	-	6	75,00	2	25,00	0	-	8	100,00
5	6	75,00	2	25,00	0	-	0	-	8	100,00
6	7	87,50	1	12,50	0	-	0	-	8	100,00
Promedio	4	54	3	38	1	8	-	-	8	100,00



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 2. Porcentajes obtenidos en la dimensión: problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría. Indicador: bajo rendimiento.

Ítem N° 4: ¿Por lo general la mayor calificación en matemáticas que obtiene de sus estudiantes es diez?

En este ítem se detectó que seis (06) de las y los docentes, 75% casi siempre obtienen de sus estudiantes calificaciones de diez (10), por otro lado dos (02) docentes respondieron algunas veces. Estos resultados emiten un nivel alto 75% en el indicador bajo rendimiento.

Ítem N° 5: ¿Al finalizar cada año escolar el porcentaje de aprobación es menor?

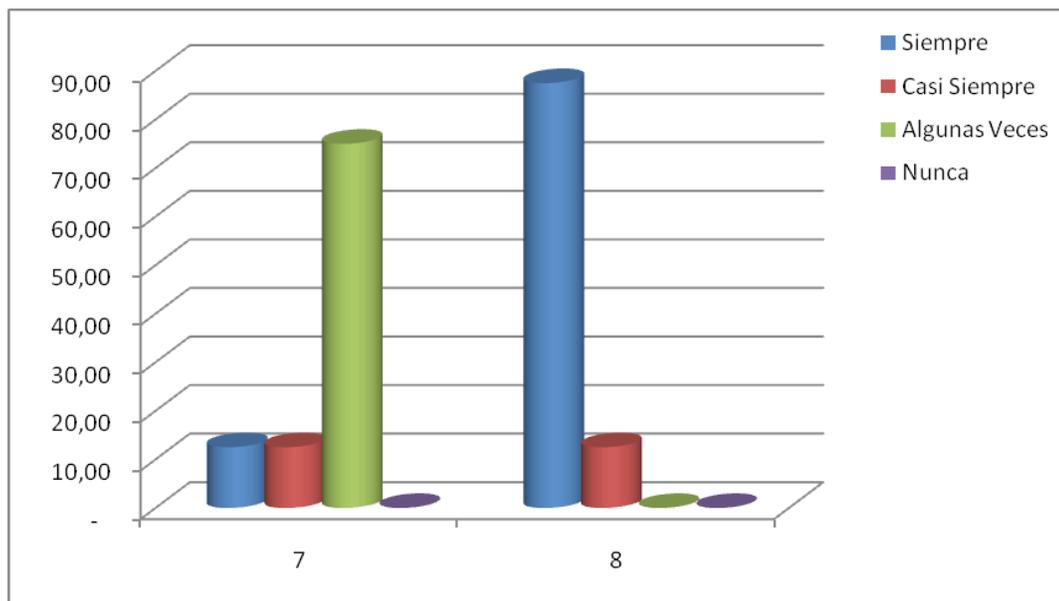
El ítem detecta en sus resultados que seis docentes (06), o sea 75% respondieron que siempre existe un menor porcentaje de aprobación y dos (02) docentes consideraron la respuesta casi siempre. Estas respuestas confirman nuevamente un nivel alto 75% del indicador bajo rendimiento.

Ítem N° 6: ¿Es común observar bajo rendimiento en matemáticas en estudiantes de séptimo grado de Educación Básica?

La mayoría de las y los docentes (07) que representan el 87,5% respondió que siempre es “común” observar bajo rendimiento en matemáticas en el nivel de séptimo grado de Educación Básica, mientras que un docente (01) respondió que casi siempre existe bajo rendimiento. Los resultados confirman la tendencia muy bajo rendimiento.

Cuadro N° 4 Frecuencias y porcentajes obtenidos en la dimensión: problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría. Indicador: participación y pasividad.

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
7	1	12,5	1	12,5	6	75,00	0	-	8	100,0
8	7	87,5	1	12,5	0	-	0	-	8	100,0
Promedio	4	50,0	1	12,5	3	37,50	0	0	8	100,0



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3. Porcentajes obtenidos la dimensión: problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría. Indicador: participación y pasividad.

Ítem N° 7: ¿Al momento de realizar ejercicios en clase, obtiene activa participación de sus estudiantes para resolverlos?

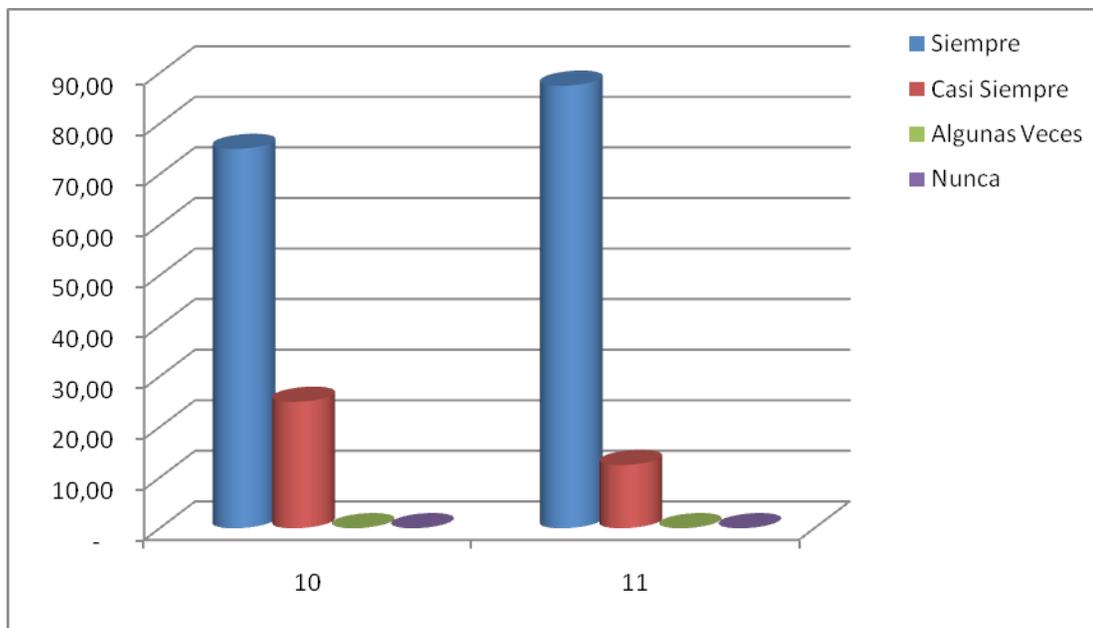
Este ítem refleja que sólo un (01) docente, el 12,5% obtiene participación de las y los estudiantes en clase. Así mismo un (01) docente, el 12,5% respondió casi siempre y seis (06) docentes representados por el 75% respondió que algunas veces logra participación activa, indicando con esta respuesta un nivel muy bajo de participación; este resultado confirma la necesidad que se refuercen las actividades diarias de clase con estrategias dinámicas.

Ítem N° 8: ¿Le agrada que sus estudiantes le presten atención a la explicación de la clase sin interrupciones?

En este ítem se observa que siete docentes que representan el 87,5%, siempre le gusta que le presten atención sin interrupciones y un (01) docente, o sea el 12,5% consideró la respuesta casi siempre. Estas respuestas reflejan un nivel alto 87,5% de pasividad en las y los estudiantes, lo que trae como consecuencia rechazo a la asignatura y poca disponibilidad para interpretar y razonar las operaciones geométricas.

Cuadro N° 5 Frecuencias y porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias tradicionales en la enseñanza de la geometría. Indicador: exposición docente.

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
9	6	75,00	2	25,00	0	-	0	-	8	100,00
10	7	87,50	1	12,50	0	-	0	-	8	100,00
Promedio	6,50	81,25	1,50	18,75	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	100,00



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N °4. Porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias tradicionales en la enseñanza de la geometría. Indicador: exposición docente.

Ítem N° 9. ¿Las técnicas que utiliza en las clases de matemáticas son la exposición y el uso de la pizarra?

En este ítem se observa que el 75% de las y los docentes (06), manifestó que siempre utilizan la exposición y el uso de la pizarra en sus clases; un 25%; es decir, dos (02) docentes opinaron que casi siempre lo utilizan. Según estos resultados es evidente que existe un nivel alto 75% en el indicador exposición docente y uso de la pizarra.

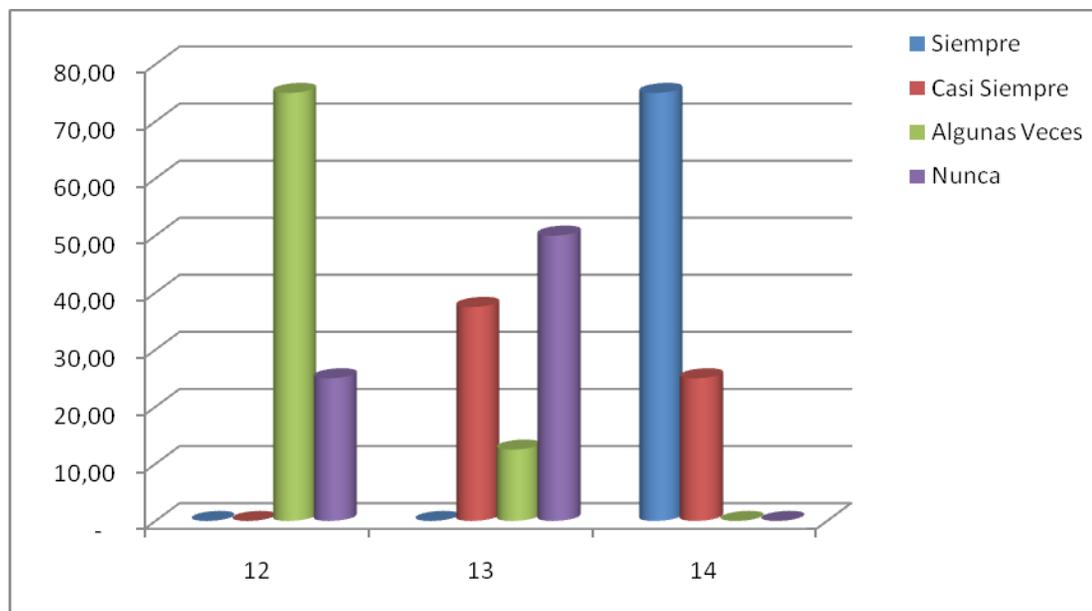
Ítem N° 10. ¿Expone cada una de sus clases para luego continuar la resolución de problemas mediante interacción docente-estudiante?

En este ítem se muestra siete (07) de las y los docentes, que representan un 87,5% siempre exponen sus clases, mientras que sólo un (01) docente casi siempre expone, en un 12,5%. Esto confirma que según la respuesta se ubica el indicador exposición docente en un nivel alto 87,5%. En atención a los resultados obtenidos en la

dimensión estrategias tradicionales en la enseñanza de la geometría e indicador exposición docente en los ítems diez (10) y once (11), existe un nivel alto en el indicador, por lo que se infiere que las y los docentes deben mejorar sus estrategias.

Cuadro N° 6 Frecuencia y porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias significativas actuales en la enseñanza de la geometría. Indicador: conocimiento de nuevas estrategias metodológicas.

ALTERNATIVAS ITEMS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
11	0	-	0	-	6	75,00	2	25,00	8	100,00
12	0	-	3	37,50	1	12,50	4	50,00	8	100,00
13	6	75,00	2	25,00	0	-	0	-	8	100,00
Promedio	2	25	1,67	20,83	2,33	29,17	2	25	8	100,00



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°5: Porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias actuales en la enseñanza de la geometría. Indicador: conocimiento de nuevas estrategias actuales.

Ítem N° 11: ¿Te actualizas académicamente en nuevas estrategias metodológicas para la enseñanza de la geometría?

En este ítem se aprecia, que el 75% que representa a seis (06) docentes, señaló que algunas veces se actualiza en nuevas estrategias metodológicas para la enseñanza de la geometría, en cambio un 25% nunca lo hace. Esto refleja según las y los docentes un nivel bajo de actualización en nuevas estrategias al ubicarse en la categoría “algunas veces”.

Ítem N° 12: ¿Las estrategias actuales permiten desarrollar estudiantes críticos y más creativos?

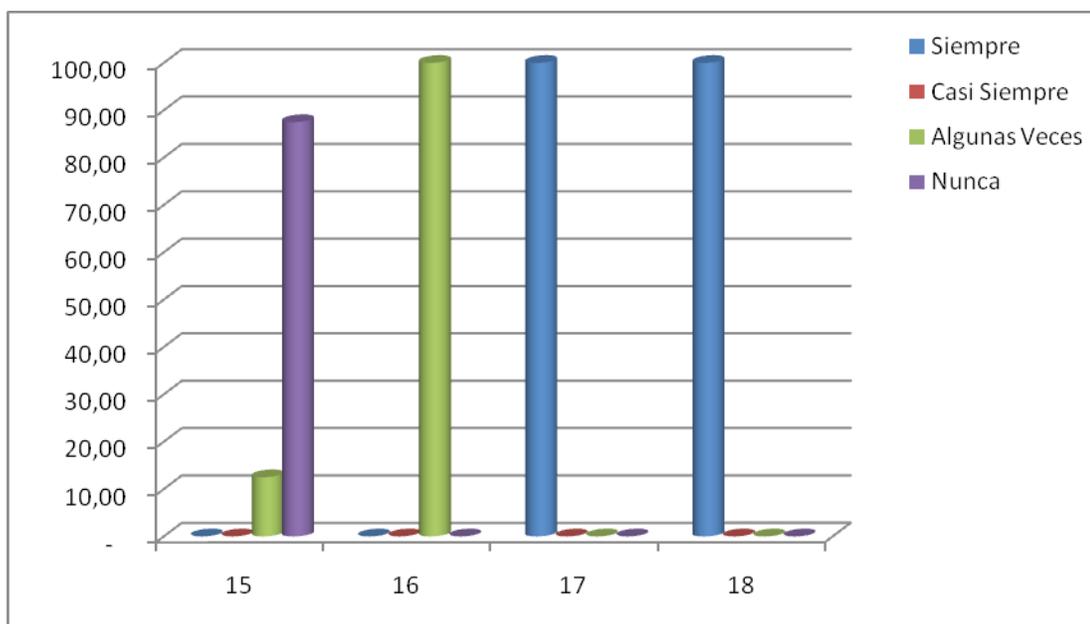
En este ítem se observa, que sólo un 37,5% de docentes opinó que casi siempre las estrategias actuales permiten desarrollar estudiantes críticos y más creativos, un 12,5% algunas veces y un 50% nunca permiten. Esto indica que según los datos aportados por las y los docentes, las estrategias actuales no son de mayor utilidad en las y los estudiantes, al considerar la opción nunca en un mayor porcentaje.

Ítem N° 13: ¿Los juegos didácticos son algunas de las estrategias metodológicas actuales empleadas por docentes para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geometría de las y los estudiantes de séptimo grado de Educación Básica?

El mayor porcentaje de docente, 75%, indicó que los juegos didácticos son algunas de las estrategias metodológicas empleadas. El 25% señaló casi siempre conocerlos. Estos resultados permiten inferir un nivel alto de conocimiento de las estrategias actuales.

Cuadro N° 7 Frecuencia y porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias actuales en la enseñanza de la geometría. Indicador: juegos didácticos.

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
14	0	-	0	-	1	12,50	7	87,50	8	100
15	0	-	0	-	8	100,00	0	-	8	100
16	8	100	0	-	0	-	0	-	8	100
17	8	100	0	-	0	-	0	-	8	100
Promedio	4	50	0,00	0,00	2,25	28,13	1,75	21,875	8	100



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°6: Porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias actuales. Indicador: juegos didácticos.

Ítem N° 14: ¿Utiliza juegos relacionados con la enseñanza de la geometría para que las y los estudiantes descubran por si mismos su aprendizaje?

De los resultados obtenidos se aprecia que un (01) docente que representa el 12,5% utiliza algunas veces los juegos relacionados con la enseñanza de la geometría para que las y los estudiantes descubran por si mismos su aprendizaje, el resto de las y los docentes, el 87,5% nunca lo utiliza, lo cual indica que las y los docentes carecen de las estrategias de juegos, imprescindibles para hacer de la enseñanza de la geometría

una forma novedosa de impartir conocimientos y las y los estudiantes dejan de aprender con dicha estrategia.

Ítem N° 15: ¿Es divertido que las y los estudiantes jueguen y aprendan en su actividad de clase?

Según los resultados obtenidos, se observa que la totalidad de las y los docentes, sólo utilizan la estrategia de juegos algunas veces, lo que demuestra la poca importancia que las y los docentes le dan a esta estrategia tan valiosa en el aprendizaje de los contenidos geométricos.

Ítem N° 16: ¿El uso de los juegos didácticos como estrategia permite mejorar el rendimiento escolar?

Según la respuesta dada por las y los docentes, se aprecia en el gráfico que la totalidad de las y los docentes manifestaron que el uso de los juegos didácticos permite mejorar el rendimiento de los escolares, sin embargo lo utilizan muy pocas veces, debido quizás al desconocimiento de la estrategia o a la falta de tiempo para planificarla.

Ítem N° 17: ¿Es importante la incorporación de los juegos didácticos como estrategia metodológica para la enseñanza de la geometría?

Aunque la totalidad de las y los docentes consideran que la incorporación de los juegos es importante para la enseñanza de la geometría, muy pocas veces la utilizan, demostrando con esto estar reacios al cambio, es decir, al uso de nuevas estrategias y al apego de las herramientas tradicionales, por lo que se hace necesario la sugerencia de talleres, lo cual es la propuesta que se hace en esta investigación.

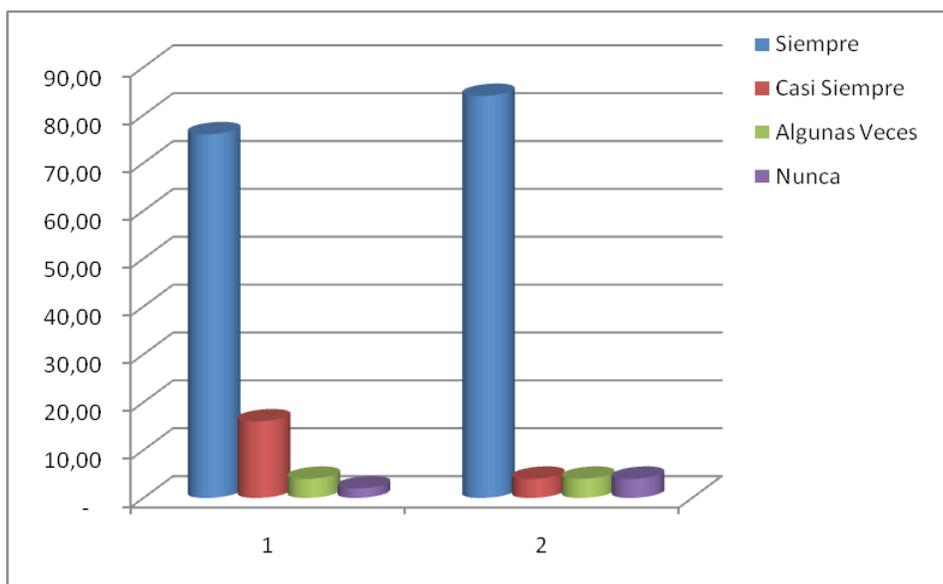
4.1.2.- De estudiantes

También se presenta en este capítulo el análisis e interpretación de los resultados provenientes del instrumento aplicado a las y los estudiantes pertenecientes a la

muestra los cuales se presentan a través de cuadros y gráficos, visto de la siguiente forma.

Cuadro N° 8 Frecuencias y porcentajes obtenidos en la dimensión: problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría. Indicador: aprendizaje memorístico.

ALTERNATIVAS ITEMS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	38	76,00	8	16,00	2	4,00	2	4,00	5	100,00
2	42	84,00	2	4,00	2	4,00	4	8,00	5	100,00
Promedio	40	80	5	10	2	4	3	6	5	100,00



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°7: Porcentajes obtenidos en la dimensión problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría. Indicador: aprendizaje memorístico.

Ítem N° 1: ¿En las actividades de la clase el o la docente, primero desarrolla la clase y luego formula las preguntas?

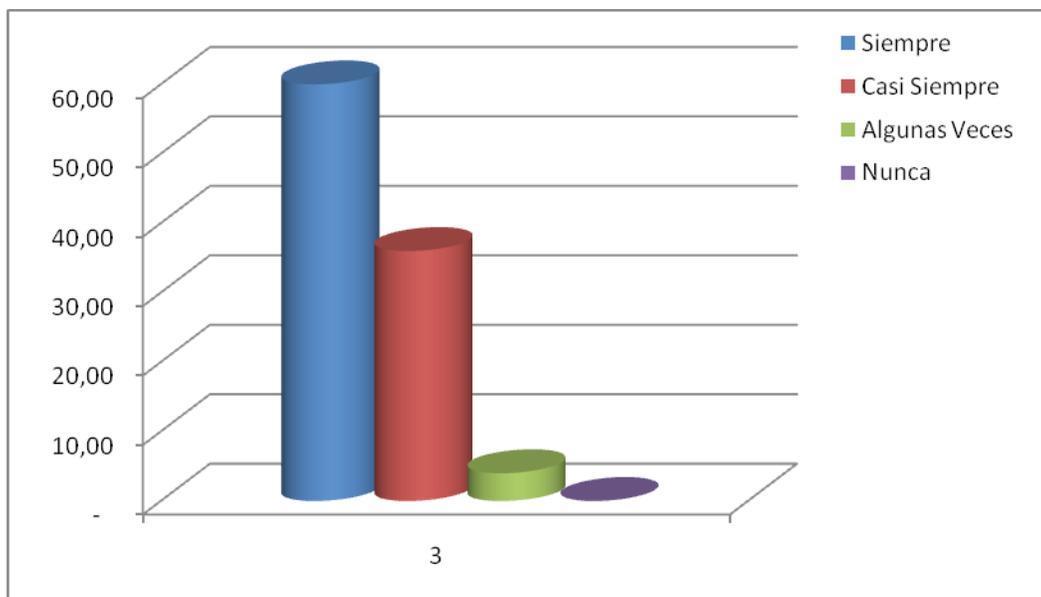
De acuerdo a los resultados obtenidos, el 76% de las y los estudiantes expresó que siempre las o los docentes primero desarrollan la clase y luego formula las preguntas, pero ocho (08) estudiantes, es decir el 16% dicen que casi siempre, el 4% responde que algunas veces e igualmente el 4% de estudiantes responde que nunca lo hacen. Estos resultados expuestos confirman la premisa de que la mayoría de las y los docentes permanecen como expositores dentro del aula de clase y las y los estudiantes reciben conocimientos que deben almacenarlos, para posteriormente responder en pruebas escritas, o en cualquier tipo de evaluación.

Ítem N° 2: ¿En las evaluaciones escritas debes responder con todo el contenido de las clases?

En las respuestas a este ítem se refleja que la mayoría de las y los estudiantes, el 84% siempre deben responder con todo el contenido de la clase las evaluaciones escritas; aunque sólo dos (02) estudiantes, el 4% expresaron que casi siempre y algunas veces lo hacen, mientras que cuatro (04) estudiantes que representan el 8% nunca lo hacen.

Cuadro N° 9 Frecuencia y porcentajes obtenidos en la dimensión: problemas de las y los estudiantes en la enseñanza de la geometría. Indicador: bajo rendimiento.

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
3	30	60,00	18	36,00	2	4,00	0	-	50	100,00
Promedio	30	60	18	36	2	4	0	-	50	100,00



Fuente: Elaboración propia

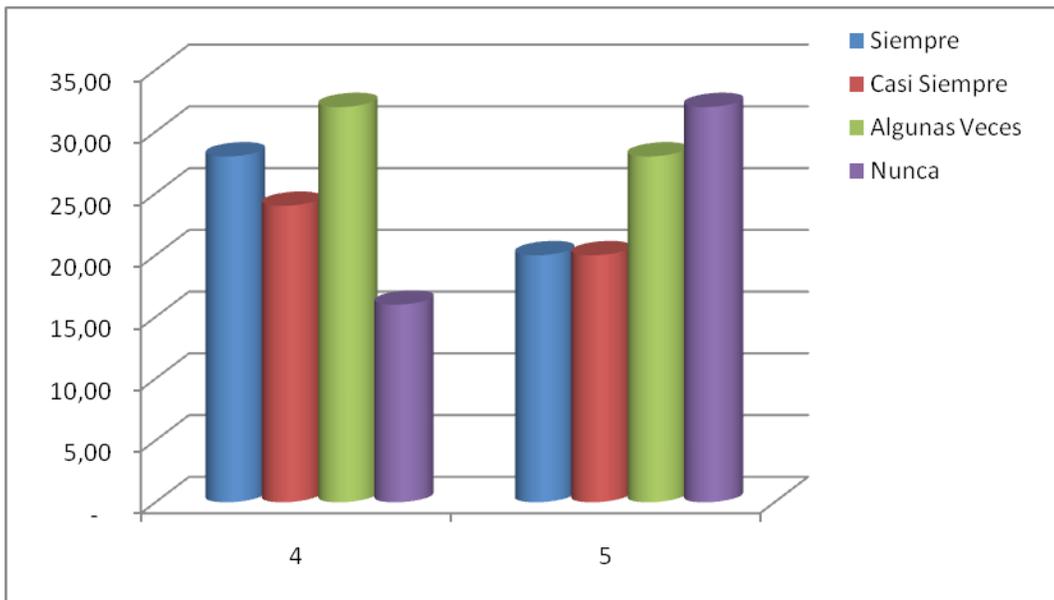
Gráfico N°8: Porcentajes obtenidos en la dimensión: problemas de las y los estudiantes en la enseñanza de la geometría. Indicador: bajo rendimiento.

Ítem N° 3: ¿Por lo general obtienes bajas calificaciones en matemáticas?

De acuerdo con los resultados obtenidos, un número elevado de estudiantes, treinta (30), que representan el (60%), siempre obtienen bajas notas en matemáticas, mientras que dieciocho (18) estudiantes, es decir, el (36%) casi siempre obtiene bajas calificaciones, y sólo dos (02) estudiantes, el 4% algunas veces. Esto demuestra que el rendimiento de la mayoría de las y los estudiantes en matemáticas de séptimo grado es muy bajo.

Cuadro N° 10 Frecuencia y porcentajes obtenidos en la dimensión: problemas de las y los estudiantes en la enseñanza de la geometría. Indicador: participación y pasividad.

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
4	14	28,00	12	24,00	16	32,00	8	16,00	50	100,00
5	10	20,00	10	20,00	14	28,00	16	32,00	50	100,00
Promedio	12	24	11	22	15	30	12	24	50	100,00



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°9: Porcentajes obtenidos en la dimensión: problemas de las y los estudiantes en la enseñanza de la geometría. Indicador: participación y pasividad.

Ítem N°4: ¿Te sientes motivado y prestas atención a las explicaciones de tu docente?

Este gráfico nos muestra que catorce (14) estudiantes, el 28% siempre presta atención a las explicaciones del docente, doce (12) estudiantes, el 24% casi siempre presta atención, dieciséis (16) estudiantes el 32% algunas veces lo hace y 8%, es decir dieciséis (16) estudiantes manifestó que nunca lo hace. Si consideramos los

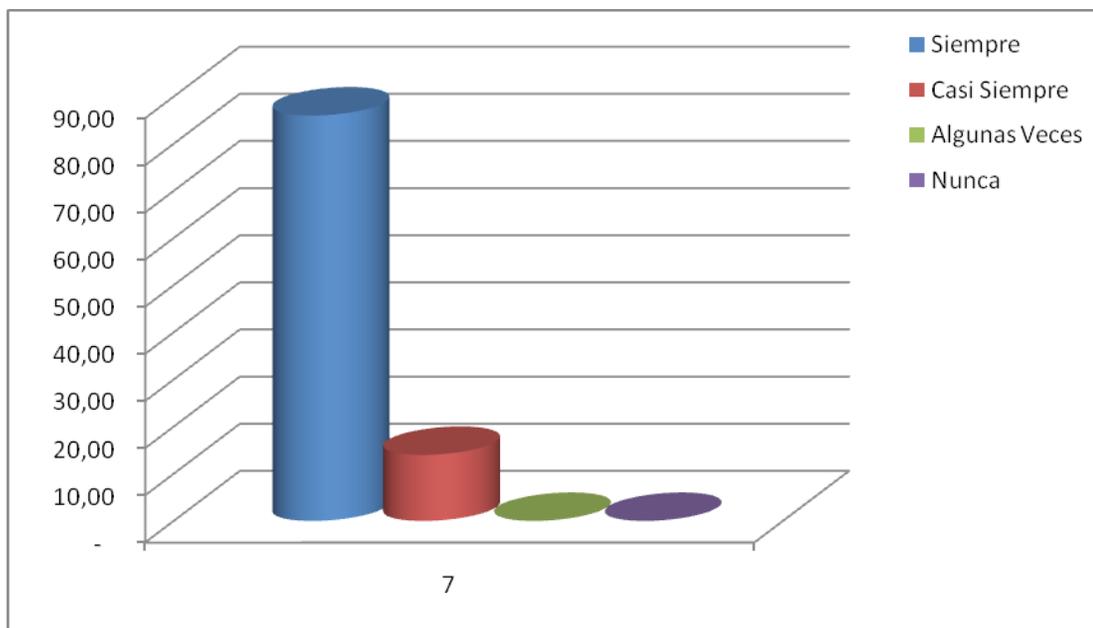
porcentajes obtenidos notamos que un gran número de estudiantes no se sienten motivados y debido a esta situación no prestan mucha atención a las explicaciones; si el docente utilizara una estrategia motivadora como el de los juegos, las y los estudiantes se interesarían por la asignatura, ya que el docente pasaría de un simple expositor a un orientador y facilitador del aprendizaje.

Ítem N° 5: ¿Al momento de realizar los ejercicios en clase participas para resolverlos?

A partir de los datos señalados en este gráfico, se puede inferir que la mayor parte de las y los estudiantes (16), que representan 32% nunca participa en la realización de los ejercicios; esto podría estar relacionado con la falta de estrategias adecuadas que podrían ayudar a los y las estudiantes a desarrollar aptitudes y destrezas que contribuyan en su participación en clase.

Cuadro N° 11 Frecuencias y porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias tradicionales. Indicador: exposición docente.

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
ITEMS										
6	43	86,00	7	14,00	0	-	0	-	50	100,00
Promedio	43	86	7,00	14,00	0,00	0,00	0	0	50	100,00



Fuente: Elaboración propia.

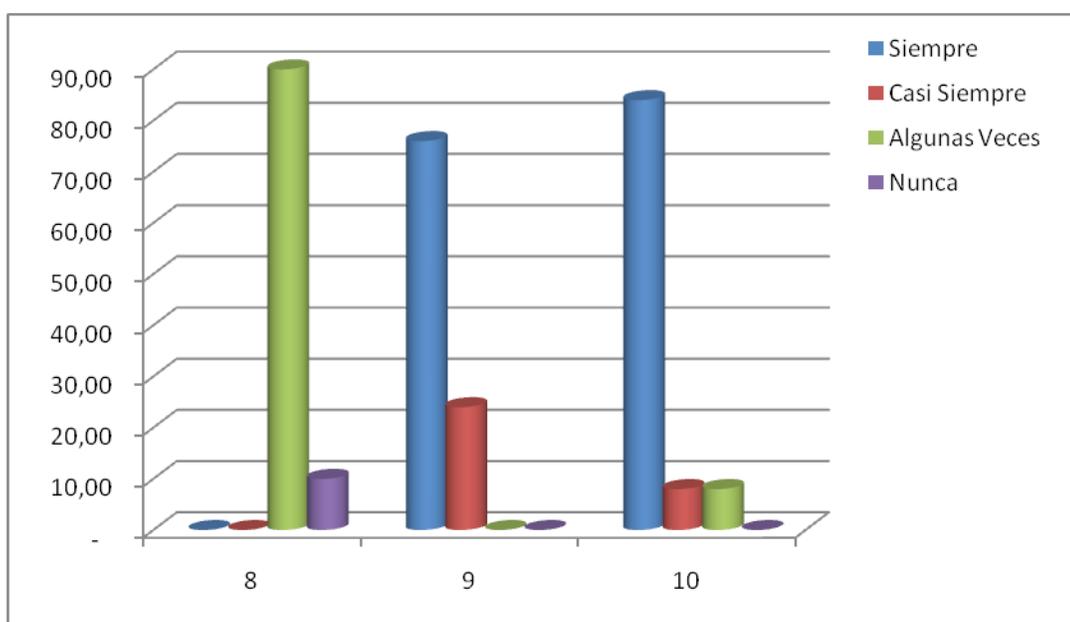
Gráfico N° 10: Porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias tradicionales.
Indicador: exposición docente.

Ítem N°6: ¿Tu docente te enseña geometría utilizando la exposición y escribiendo definiciones y fórmulas en la pizarra?

Puede apreciarse en este gráfico que cuarentitres (43) estudiantes que representan el 86% respondieron que sus docentes siempre utilizan la exposición docente y siete (07) docentes que representa un 14% casi siempre la utiliza. Esto resultados ratifican la poca preocupación de las y los docentes por motivar a las y los estudiantes con nuevas estrategias, es decir prefieren seguir enseñando mediante la concepción tradicionalista.

Cuadro N° 12 Frecuencias y porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias actuales. Indicador: juegos didácticos.

ALTERNATIVAS ITEMS	Siempre		Casi Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
7	0	-	0	-	45	90,00	5	10,00	5	100,00
8	38	76,00	12	24,00	0	-	0	-	5	100,00
9	42	84,00	4	8,00	4	8,00	0	-	5	100,00
Promedio	27	53	5	11	16	33	2	3	5	100,00



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 11: Porcentajes obtenidos en la dimensión: estrategias actuales. Indicador: juegos didácticos.

Ítem N°7: ¿Utiliza tu docente juegos didácticos para enseñar geometría?

En el gráfico puede observarse que el mayor porcentaje (90%) de estudiantes (45) respondió que sus docentes algunas veces utilizan juegos didácticos para enseñar geometría y apenas un mínimo porcentaje (10%) de estudiantes (05) declara que nunca los utilizan, lo que evidencia la falta de interés de las y los docentes en incorporar los juegos didácticos para que sus estudiantes puedan acercarse más al tópico de geometría y puedan entenderla.

Ítem No 8: ¿Los juegos didácticos te ayudan a resolver problemas de geometría?

Del total de estudiantes encuestados (as), el 76%, que representan a treintiocho estudiantes (38), expresaron que siempre los juegos didácticos les ayudan en el aprendizaje de la geometría, es decir a resolver problemas; mientras que doce (12) estudiantes, el 24% respondieron que casi siempre los juegos didácticos les ayudan a resolver problemas, estos resultados demuestran que las y los estudiantes estarían dispuestos (as) a realizar actividades inherentes a los juegos didácticos en el aula de clases para que con la ayuda y orientación de las y los docentes se puedan mostrar sus habilidades en la solución de los problemas planteados.

Ítem N°9: ¿El uso de la estrategia de juegos didácticos mejoraría tu rendimiento?

El gráfico nos indica que una mayoría importante de estudiantes (42), que representa el (84%), considera que siempre la estrategia de los juegos didácticos mejoraría su rendimiento, pero cuatro (04) estudiante, el ocho por ciento (08%) dice que casi siempre mejoraría; y la misma cantidad de estudiantes (04), ocho por ciento (08%) manifiestan que algunas veces. De los resultados anteriores se puede concluir que la mayoría de las y los estudiantes están conscientes del beneficio de los juegos en la enseñanza del tópico geometría dentro de las matemáticas.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1.-Presentación

Una de las recomendaciones que se hace en el presente trabajo de grado es que se realicen talleres en las instituciones educativas, donde se tomen en cuenta los juegos como estrategia de enseñanza de la geometría para facilitar el desarrollo de los contenidos programáticos.

Tomando en consideración los resultados obtenidos en esta investigación mediante la aplicación de dos cuestionarios, uno aplicado a las y los docentes de matemáticas y otro aplicado a las y los estudiantes de séptimo grado de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” y por otra parte el bajo rendimiento y la poca motivación observada en estudiantes de dicha institución, así como también el poco uso de los juegos como estrategia de enseñanza en el tópico de geometría por parte de docentes, se hace necesario la propuesta de “Talleres mediante el juego como estrategias metodológicas en la enseñanza y aprendizaje de la geometría” dirigido a docentes de matemáticas de Educación Básica de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” de Santa Ana, del estado Nueva Esparta.

Se presenta esta propuesta en función de ofrecerle la oportunidad de una forma de interacción entre facilitador y participante de buscar conocimientos, actitudes, desarrollo del pensamiento y valores y apreciando la importancia de estos procesos en la vida y en la formación integral del estudiante.

Esta propuesta de talleres mediante el juego que se ofrece persigue proporcionar un enfoque distinto para la actividad que desarrollan las y los estudiantes en el aula.

5.2.-Objetivos

General

Despertar el interés de las y los estudiantes hacia la geometría a través del juego para mejorar el rendimiento escolar en séptimo grado de Educación Básica en la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” de Santa Ana, estado Nueva Esparta.

Específicos

1. Fomentar la participación y el compartir mediante actividades lúdicas.
2. Estimular la curiosidad e interés por descubrir regularidades y establecer relaciones entre los elementos de figuras geométricas.
3. Desarrollar la imaginación y motivar hacia la investigación y resolución de problemas inherentes a la geometría.
4. Aplicar los juegos seleccionados como estrategia en la enseñanza de la geometría mediante talleres.
5. Incentivar a las y los docentes para que se interesen en ampliar su información sobre la estrategia metodológica de juego.
6. Sensibilizar a las y los docentes para que participen en seminarios, congresos, talleres que permitan su actualización.

5.3.- Justificación

La importancia de esta propuesta radica en que con su ejecución y puesta en práctica, las y los docentes, no sólo de la asignatura de matemáticas de séptimo grado de Educación Básica, sino en forma general; mejorarían sus esquemas de enseñanza y generan cambios en la problemática educativa, dándose cuenta de aquellos factores internos y externos que inciden sobre docentes y estudiantes, para así establecer las prioridades más relevantes presentes en las actividades que se desarrollan en el aula de clases.

La geometría estudia las figuras y cuerpos geométricos en cuanto a su forma, tamaño y las relaciones que estas guardan entre sí.

Entre los beneficios que se derivan del estudio de la geometría se encuentran que el estudiante deje de aceptar a ciegas proposiciones e ideas y se le enseña a pensar en forma clara y crítica, antes de hacer conclusiones, la habilidad para analizar una situación o problema nuevo y razonamiento lógico para resolver problemas, apreciar el orden y la belleza de las formas geométricas que abundan en las creaciones del ser humano y la naturaleza.

La geometría y los juegos tienen muchos rasgos en común en cuanto a la finalidad educativa, desarrolla en las y los estudiantes la capacidad de comprensión y representación del espacio. Los juegos enseñan a las y los estudiantes a desarrollar técnicas intelectuales, potenciar el pensamiento lógico, desarrollar hábitos de razonamiento y enseñan a pensar con espíritu crítico.

El juego no sólo facilita el aprendizaje de la geometría, sino que es un recurso didáctico efectivo para motivar y acercar a las y los estudiantes hacia esta rama de las matemáticas. Es por ello que el propósito final de esta propuesta de talleres mediante el juego es el de provocar el interés de acercar al estudiantado hacia la geometría.

5.4.- Fundamentación

La siguiente propuesta se fundamenta desde el punto de vista legal, en las disposiciones legales contempladas en la Constitución Bolivariana de Venezuela (2000), que establece en el título I y Capítulo VI de los Derechos Culturales y Educativos, artículo 102. “La educación es un servicio público y está fundamentado en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano”.

También tiene su aval en la Ley Orgánica de Educación (1980), título III del Régimen Educativo, Capítulo I de las Actividades Educativas en su artículo 54 de la mencionada ley que establece “las entidades públicas cuando sean requeridas deberán participar en el desarrollo de los planes y programas para atender exigencias del Sistema Educativo.

De igual manera, la propuesta tiene fundamentación legal en el modelo normativo de Educación Básica (1987) y en el Currículo Básico Nacional (1987).

5.5.- Estructura

La propuesta está estructurada por cinco (5) talleres de dos (2) horas cada uno, para un total de diez (10) horas, entre teoría y práctica, con un objetivo general y objetivos específicos.

Cada taller, con su correspondiente plan de actividades, donde se especifican los contenidos, estrategias, recursos y lapso de tiempo, que dan sustento a la propuesta.

5.6.- Factibilidad

Esta propuesta es factible por cuanto se ajusta a las necesidades detectadas en cuanto a carencias de estrategias actuales en la enseñanza de la geometría en docentes de matemáticas de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” de Santa Ana del estado Nueva Esparta, lo que trae como consecuencia que las y los estudiantes se vean desmotivados hacia el aprendizaje de la geometría, aunque se detectó a través del trabajo de grado que si les gustaría que su docente le enseñe a través de juegos.

La propuesta es factible ya que las y los docentes manifestaron su gran receptividad para realizar actividades de actualización y mejoras académicas.

5.7.- Plan de acción

Taller No 1

Estrategia metodológica: Juego de los Triángulos

Tiempo: 2 horas

Cuadro No 13

Objetivo específico	Contenido	Recursos	Actividades
Encontrar las relaciones entre las longitudes de los lados de un triángulo	Relaciones entre los elementos de un triángulo.	Dados, papel y lápiz.	<p>El docente presenta el tema y explica la actividad correspondiente.</p> <p>Se organizan las y los estudiantes en grupos de cuatro.</p> <p>Se entrega el material impreso.</p> <p>Se explican las reglas del juego.</p> <p>La evaluación se hará en función de los procesos observados.</p>

Taller No 2

Estrategia metodológica: el dominó de capacidad y volumen
Tiempo: 2 horas

Cuadro No 14

Objetivo específico	Contenido	Recursos	Actividades
Usar las relaciones entre las medidas de capacidad y volumen.	Medidas de capacidad y volumen.	de Dominos hechos y de cartulina con las medidas de capacidad y volumen.	<p>El o la docente presentará el tema y explicará la actividad correspondiente.</p> <p>Se organizan las y los estudiantes en grupos de cuatro.</p> <p>Se explican las reglas del juego.</p> <p>La evaluación se hará de acuerdo a la participación de las y los estudiantes.</p>

Taller No 3

Estrategia metodológica: Tangram Chino

Tiempo: 2 horas

Cuadro No 15

Objetivo Específico	Contenido	Recursos	Actividades
Resolver problemas de áreas.	Áreas de: rectángulos, triángulos, trapecio. Cálculo aproximado de áreas.	Papel, lápiz, colores, reglas y tijeras.	<p>El o la docente presentará el tema y explicará la actividad correspondiente.</p> <p>Entrega el material.</p> <p>Se cuadricula la superficie del papel sobre el cual se trazará el Tangram, en 4x4, pueden establecerse relaciones entre áreas y perímetros de la diferentes figuras que se forman.</p> <p>Evaluación formativa.</p>

Taller No 4

Estrategia metodológica: Crucigrama con vocabulario geométrico

Tiempo: 2 horas

Cuadro No 16

Objetivo Específico	Contenido	Recursos	Actividades
Ayudar a relacionar las figuras geométricas con sus nombres y desarrollar habilidades de visualización y comunicación.	Figuras geométricas. Triángulo. Rectángulo. Cubo. Pentágono. Cilindro. Octógono. Rombo. Cono. Romboide.	Crucigramas impresos y lápiz.	El o la docente presentará el tema y explicará la actividad correspondiente. Se le entregará a cada estudiante un crucigrama boca abajo. Se da inicio al juego y finaliza cuando un estudiante termine de completar todo el crucigrama. Se evalúa en función de los procesos observados.

Taller No 5
Estrategia metodológica: Pentaminós
Tiempo: 2 horas

Cuadro No 17

Objetivo Específico	Contenido	Recursos	Actividades
Desarrollar la intuición geométrica, utilizar sistemas de notación, estudiar todas las posibilidades de construcción.	Definición de pentaminos.	de Tableros y pentaminós de diferentes medidas.	<p>El o la docente presentará el tema y explicará la actividad correspondiente.</p> <p>Se le entrega a cada estudiante el tablero.</p> <p>Se inicia el juego, cada uno de los jugadores va colocando alternativamente un pentaminó en el tablero. Gana el último jugador que pueda colocar.</p> <p>Evaluación formativa.</p>

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En función del análisis realizado a las informaciones obtenidas durante la investigación se puede afirmar que; es necesario transformar la realidad de la educación matemática en particular de la geometría en séptimo grado de Educación Básica, puesto que esta disciplina es fundamental en la formación integral de las y los estudiantes. Por lo que se hace necesario fortalecer la capacidad docente a fin de posibilitar una pedagogía de enseñanza.

En este estudio se pudo observar que las y los docentes hacen uso de estrategias tradicionales, como la exposición en la enseñanza de la geometría, y el uso de la pizarra para escribir definiciones y fórmulas, es decir no promueven la participación activa de las y los estudiantes, como son las estrategias dinámicas, lo que trae como consecuencia la pasividad, la falta de motivación y el bajo rendimiento.

De acuerdo a los resultados obtenidos, las y los docentes utilizan muy pocas veces los juegos didácticos como estrategia para la enseñanza de la geometría, por lo que deben hacer uso de ellas como actividad motivadora y significativa que despierte las potencialidades de las y los estudiantes.

Los resultados indican que las y los estudiantes necesitan motivación e integración hacia el tópico matemático (geometría), mediante una estrategia motivadora y agradable como la de los juegos didácticos, que les permita lograr el aprendizaje por su propio esfuerzo, incentivando la autoestima, la perseverancia, la motivación al logro, los cuales son valores esenciales en la formación del estudiante.

RECOMENDACIONES

En las instituciones educativas se deben realizar talleres donde se tome en cuenta el juego como estrategia para la enseñanza de la geometría para facilitar el desarrollo y anclaje de los contenidos de este tópico, en un ambiente armonioso, en donde la participación del estudiante sea espontánea, que ellas y ellos puedan dejar un producto final, el cual sea logrado con mucha constancia, que se sientan orgullosos por el trabajo emprendido.

En tal sentido, el docente debe darle la importancia que se merece el juego en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geometría dentro de su planificación. De esta manera podrá tomar decisiones para cambiar el modelo tradicional que todavía predomina en los planteles educativos.

Por lo ante expuesto, las y los docentes en servicio deben organizarse con el fin de discutir y analizar la problemática actual de la Educación Básica con el fin de hallar posibles cambios.

Se propone la realización de “Talleres mediante el juego” como estrategias metodológicas en la enseñanza de la geometría para que las y los docentes de matemáticas puedan aplicarlos a las y los estudiantes de séptimo grado de Educación Básica. Para desarrollar la propuesta se tomó en cuenta algunos juegos que aparecen en la guía didáctica en el anexo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, L. (tesis). 1996. Propuesta de los juegos instruccionales como estrategia para la enseñanza de la Matemática en el 3er grado de Educación Básica. Caracas. Venezuela.

Aguirre, L. (2001). **Currículo Básico Nacional: Retos y Perspectivas**. Trabajo no publicado. San Juan de Los Morros: UNESR.

(Documento en Línea). Disponible en: [http:// investigación.ve.tripod. Com/ page3. Html](http://investigación.ve.tripod.com/page3.html). (Consulta: 13/11/08).

Arias, F.G. (2006). **El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica**. Caracas: Editorial Episteme, C, A de C.V., quinta edición.

Astorga, H. (1994). **Estrategias Instruccionales**. Caracas. I.M.P.M

Ausubel, D., Novak, L. y Hanessian, H. (1998). **Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo**. México: Editorial Trillas.

Balestrini, M. (2002). **Cómo se elabora el Proyecto de Investigación**. Caracas. Consultores Asociados.

Betancourt, J. (2000). **Atmósferas creativas, juega, piensa y crea**. Manual Moderno 2000. México.

Bruner, J. (1987). **Concepción de la infancia: Freud, Piaget y Vigotsky**, en Linaza, J.L (compilador) **Acción, pensamiento y lenguaje**. Alianza Editorial. Madrid. España.

Cabrera, M., Castro, E. y Gutiérrez, B. (2001). (Tesis). **Uso de los juegos como estrategia pedagógica de las operaciones aritméticas básicas de 4to grado en tres escuelas del área Barcelona Naricual**. Anzoátegui. Venezuela.

Cardelle, E. (1998). **El docente del siglo XXI: autorregulador de la docencia**. Revista de educación. España: Universidad de Granada.

Carrasco, M. (2003). **Diseño de un programa de geometría mediante el juego como estrategia pedagógica**. Barquisimeto. UNA.

Carrera, L. y Vásquez, M. (2007). **Técnicas en el trabajo de Investigación**. Caracas. Editorial Panapo de Venezuela.

Carretero, M. (1993). **Constructivismo y Educación**. Zaragoza: Edelvives.

Carretero, M. (1999). **Estructuras Docentes para un Aprendizaje Significativo**. México. Editorial McGraw Hill.

CENAMEC. (1998). **Carpeta de Matemática para docentes de Educación Básica**. Volumen uno. Segunda edición. Caracas.

CENAMEC. (2001). Encuentro compartiendo experiencias en las áreas de matemáticas y ciencias de la naturaleza. Ministerio de Educación. Caracas: autor.

Cisneros, I. (2004). **El juego didáctico en el aprendizaje de las matemáticas en la resolución de problemas**. Tesis en línea. Universidad La Salle Benavente, Puebla. México. Consultada el 19 de abril de 2007 en <http://ficha.obra.html?Ref.=2019>.

Courlender, E. (1984). Taller de juegos instruccionales de Matemática. III encuentro nacional de profesores de didáctica de la Matemática de instituto de educación superior. CENAMEC. Caracas. Venezuela.

Crescimbeni, J. (1980). Actividades de mejoramiento aritmético para niños de escuela primaria. México. Diana.

Currículo Básico Nacional. 1987. Caracas: ME

Díaz, F. y Hernández, G. (2002). **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo**. México: McGraw-Hill.

Ferrero, L. (2003). **El juego y la matemática**. Madrid. La Muralla. S.A.

González, F. (1997). **Paradigmas en la enseñanza de la matemática**. El Mácaro: IMPREUPEL.

Guzmán, M de. (1984). **Cuentos con cuentas**. Barcelona. España. Editorial Labor.

Hernández, F. y Batista L. (1998). **Metodología de la Investigación**. México. McGraw-Hill.

Huizinga, J. (1968). El concepto de juego y sus expresiones en el lenguaje. Buenos Aires. Homo Ludens.

López, A. y Fabio, G. (1982). Juegos didácticos para la enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria. Caracas. Venezuela.

Luengo, M. (2001). Formación didáctica para profesores de matemáticas. Madrid: Editorial CCS.

Manterola, C. (1992). **Constructivismos y enseñanza de las ciencias**. En Revista especializada en educación. Caracas nº 1. p. 3-5.

Martín, A. (1995). **Actividades lúdicas: el juego alternativa de ocio para jóvenes**. Editorial Popular, S, A. Madrid. España.

Martínez, C. (1996). **El Juego y el Desarrollo Infantil**. Barcelona. Otaedro.

Martínez, N. y Tineo, G. (1998). Tesis. Orientaciones sobre el uso de estrategias instruccionales en la II Etapa de Educación Básica en las escuelas de Carúpano Municipio Bermúdez. Estado Sucre. Venezuela.

Mata, M. (1997). Propuesta para aplicar estrategias cognoscitiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la matemática para la I etapa de educación básica. (Trabajo monográfico). La Asunción. UPEL. I.M.P.M.

Matos, L. (1992). **Efectos cognoscitivos de dos estrategias institucionales fundamentales**. En revista de investigación y postgrado. Caracas, UPEL. IMPM. Volumen 7., p.64 y 76.

Modelo Normativo de Educación Básica. (1987). Caracas: M.E.

Navarro, A. (1968). **Métodos y técnica de estudios**. Carta estudiantil n° 12. Cumaná, marzo-abril.

Novak, J. y Gowin, D. (1988). **Aprendiendo a aprender**. Barcelona: Ediciones Martinez Roca.

Océano, (Enciclopedia didáctica de matemáticas). 1998.

Ortón, A. (1990). **Didáctica de la Matemática**. Ediciones Morata. Madrid. España.

Piaget, J. (1993). **La representación del mundo en el niño**. Ediciones Morata. Madrid. España.

Piaget, J. (1990). **Psicología y Pedagogía**. España: Editorial Ariel.

Piaget, J. (1976). **La función semiótica o simbólica en la psicología del niño**. Ediciones Morata. España.

Pellicer, I. (1978). **Enciclopedia de la Psicología y la Pedagogía**. Tomo IV. París. Lidis.

Ritchev, F. (2002). **Estadística para las Ciencias Sociales**. El potencial de la imaginación estadística. McGraw-Hill Interamericana. Editores, S.A de C.V.

Rivas, E. (1993). **Estadística general**. Caracas. Ediciones de biblioteca UVC.

Sabino, C. (1987). **Cómo hacer una tesis**. Caracas. Panapo.

Sistema Nacional de Medición. Ministerio de Educación. 1998. (SINEA). **Informe para el docente**. Caracas: Autor.

Sole, I. y Coll, C. (1995). **El constructivismo en el aula**. Barcelona: Editorial Graó.

Soto, M. y Artiles, P. (2000). **Propuesta de una guía didáctica dirigida a las y los docentes de 3er grado de la I Etapa de Educación Básica para incorporar los juegos instruccionales en la enseñanza de la Matemática**. Caracas. Venezuela.

Tovar, E. (2005). **Estrategias instruccionales**. Cumaná. UDO.

UNESCO. (1980). **El niño y el juego**. Estudios y Documentos de Educación. Vol. No XXXIV.

Vargas, M. (2005). **Teorías del aprendizaje**. Cumaná. UDO.

Vygotsky, L. (1978). **Desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. Editorial Crítica, Grijalbo. Barcelona. España.

Vygotsky, L. (1979). **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. Barcelona: Editorial Grijalbo.

Wallon, H. (1942). **El juego, en la evolución psicológica del niño**. Editorial Psique. Buenos Aires. Argentina.

Yépez, M. (2004). **Diseño y aplicación de un taller del juego como estrategia de reforzamiento en la enseñanza de las operaciones básicas y fracciones en niños de la II Etapa de Educación Básica**. Caracas. UNA.

Zabala, M. (2006). **Geometría: Conceptos y Construcciones**. Caracas. Cuaderno No 12. Edita. Federación Internacional de Fe y Alegría.

Zambrano, A. (2005). **Conocimiento, saber y pensamiento: una aproximación a la didáctica de las matemáticas**. EquisAngulo, No.1, 1-6.

ANEXOS

ANEXO A VALIDEZ DEL INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
POSTGRADO EN EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIONES
MENCION ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS BÁSICAS

Validación de Encuestas

Quien suscribe, el Lcdo. Carmelo Rafael Bravo Meneses, C.I: 4.507.454, estudiante de la Maestría en Educación, Mención Enseñanza de las Matemáticas Básicas, a través de la presente hago constar que estos instrumentos fueron validados por los siguientes profesores:

Prof. Titular: Francisco España Tovar
Lcdo. Matemáticas. UDO.
Msc. Estadística UCV.
C.I: 3.823.466 _____

Betzaida González
Msc. Historia. UNIMAR _____
C.I: 9.303.684

Prof. Juan C Moya
Msc. Educación Física. UPEL
C.I: 5.479.483 _____

Atentamente:

Lcdo. Carmelo R Bravo M _____
C.I: 4.507.454

La Asunción, febrero de 2009

ANEXO B
INSTRUMENTO APLICADO A DOCENTES



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
COORDINACIÓN DE POSTGRADO
POSTGRADO EN EDUCACION CON MENCIONES
MENCIÓN ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS BÁSICAS

Encuesta dirigida a las y los docentes de matemáticas de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” ubicado en Santa Ana, estado Nueva Esparta, año escolar 2008-2009

Apreciado(a) docente, esta encuesta tiene como finalidad recopilar información para la elaboración de un trabajo de investigación titulado “Los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría dirigida a estudiantes de séptimo grado de Educación Básica”. La información que usted suministre será confidencial y sólo para fines de estudio.

INSTRUCCIONES:

- 1.- Lea cuidadosamente cada ítem y las alternativas correspondientes a cada pregunta.
- 2.- Utilice una equis (X) para seleccionar la alternativa, que de acuerdo con su criterio sea la respuesta más apropiada.
- 3.- Se le agradece responder todos los ítems.
- 4.- Responda el cuestionario con lápiz de grafito.
- 5.- Si tiene alguna duda, por favor consulte al encuestador.

Gracias por su valiosa colaboración.

Lcdo. Carmelo Bravo
C.I: 4.507.454

Santa Ana, febrero de 2009

INSTRUMENTO APLICADO A DOCENTES

Variable: los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría en estudiantes de séptimo grado de Educación Básica.

Dimensión: problemas de las y los estudiantes en el aprendizaje de la geometría

Indicador: aprendizaje memorístico.

1.- ¿En el desarrollo de las actividades diarias de clase, explicas al estudiante ejercicios, esperando que este repita la operación?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

2.- ¿Antes de formular preguntas a sus estudiantes, primero desarrolla toda la actividad de clase?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

3.- ¿Es importante que las y los estudiantes repitan todo el contenido de su clase exactamente en evaluaciones escritas?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Indicador: bajo rendimiento

4.- ¿. Por lo general la mayor calificación en matemáticas que obtiene de sus estudiantes es diez?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

5.- ¿Al finalizar cada año escolar el porcentaje de aprobación es menor?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

6.- ¿Es común observar bajo rendimiento en estudiantes de séptimo grado de Educación Básica en matemáticas?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Indicador: participación y pasividad en las y los estudiantes

7.- ¿Al momento de realizar ejercicios en clase, obtiene activa participación de sus estudiantes para resolverlos?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

8.- ¿Le agrada que sus estudiantes le presten atención a la explicación de la clase sin interrupciones?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Dimensión: estrategias tradicionales.

Indicador: exposición docente

9.- ¿Las técnicas que utiliza en las clases de matemáticas son la exposición y el uso de la pizarra?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

10.- ¿Expone cada una de sus clases para luego continuar la resolución de problemas mediante interacción docente- estudiantes?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Dimensión: estrategias actuales en la enseñanza de la geometría

Indicador: conocimiento de nuevas estrategias actuales.

11.- ¿Te actualizas académicamente en nuevas estrategias para la enseñanza de la geometría?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

12.- ¿Las estrategias actuales permiten desarrollar estudiantes críticos y más creativos?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

13.- ¿Los juegos didácticos son algunas de las estrategias metodológicas actuales empleadas por docentes para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geometría de las y los estudiantes de séptimo grado de Educación Básica?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Indicador: juegos didácticos.

14.- ¿Utiliza juegos relacionados con la enseñanza de los juegos geometría para que las y los estudiantes descubran por sí mismos su aprendizaje?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

15.- ¿Es divertido que las y los estudiantes jueguen y aprendan en su actividad de clase?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

16.- ¿El uso de los juegos didácticos como estrategia permite mejorar el rendimiento escolar?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

17.- ¿Es importante la incorporación de los juegos didácticos como estrategia metodológica para la enseñanza de la geometría?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

ANEXO C
INSTRUMENTO APLICADO A ESTUDIANTES



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
COORDINACIÓN DE POSTGRADO
POSTGRADO EN EDUCACION CON MENCIONES
MENCIÓN ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS BÁSICAS

Encuesta dirigida a las y los estudiantes de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno” ubicado en Santa Ana, estado Nueva Esparta, año escolar 2008- 2009

Apreciado(a) estudiante, esta encuesta tiene como finalidad recopilar información para la elaboración de un trabajo de investigación titulado “Los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría dirigida a estudiantes de séptimo grado de Educación Básica”. La información que usted suministre será confidencial y sólo para fines de estudio.

INSTRUCCIONES:

- 1.- Lea cuidadosamente cada ítem y las alternativas correspondientes a cada pregunta.
- 2.- Utilice una equis (X) para seleccionar la alternativa, que de acuerdo con su criterio sea la respuesta más apropiada.
- 3.- Se le agradece responder todos los ítems.
- 4.- Responda el cuestionario con lápiz de grafito.
- 5.- Si tiene alguna duda, por favor consulte al encuestador.

Gracias por su valiosa colaboración.

Lcdo. Carmelo Bravo
C.I: 4.507.454

Santa Ana, febrero de 2009

INSTRUMENTO APLICADO A ESTUDIANTES

Dimensión: problemas de las y los estudiantes en la enseñanza de la geometría.

Indicador: aprendizaje memorístico.

1.- ¿En las actividades de la clase el o la docente, primero desarrolla la clase y luego formula las preguntas?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

2.- ¿En las evaluaciones escritas debes responder con todo el contenido de la clase?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Indicador: bajo rendimiento.

3.- ¿Por lo general obtienes bajas calificaciones en matemáticas?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Indicador: participación y pasividad de las y los estudiantes.

4.- ¿Te sientes motivado y prestas atención a las explicaciones de tu docente?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

5.- ¿Al momento de realizar los ejercicios en clase, participas para resolverlos?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Dimensión: estrategias tradicionales.

Indicador: exposición docente.

6.- ¿Tu docente te enseña geometría utilizando la exposición y escribiendo definiciones y fórmulas en la pizarra?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

Dimension: estrategias actuales en la enseñanza de la geometría.

Indicador: juegos didácticos.

7.- ¿Utiliza tu docente juegos didácticos para enseñar geometría?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

8.- ¿Los juegos didácticos te ayudan a resolver problemas de geometría?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

9.- ¿El uso de la estrategia de juegos didácticos mejoraría tu rendimiento en matemática?

Siempre () Casi siempre () Algunas veces () Nunca ()

ANEXO D
GUÍA DIDÁCTICA DE JUEGOS

“GUÍA DIDÁCTICA DE JUEGOS”

Dirigida a docentes de matemáticas de séptimo grado de Educación Básica de la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno”

Introducción:

El propósito de esta guía didáctica de juegos, consiste en acercar a las y los estudiantes al tópico matemático como es la geometría, la cual es de vital importancia para su preparación académica. Es necesario incluir cambios en la enseñanza de la geometría.

Se debe pensar en una enseñanza que no solo utilice la memoria, se podría pensar en una enseñanza donde se haga más uso del medio que nos rodea, como por ejemplo: presentar la matemática mediante el uso de diferentes juegos como estrategias metodológicas, las cuales se sugieren para ser desarrolladas en el aula, con el fin de fomentar en las y los estudiantes el interés hacia las matemáticas, la confianza, la cooperación, el trabajo en equipo, haciendo que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean motivantes y divertidos.

Sobre el juego, en la creatividad docente, pesa un antiguo prejuicio que lo considera una actividad inútil y carente de seriedad; por el contrario, el juego tiene un enorme valor educativo. Desde el punto de vista didáctico, los juegos favorecen que los escolares aprendan a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, los juegos ayudan a desarrollar hábitos y actitudes positivas frente al trabajo escolar. Desde esta consideración, el juego en el aula desempeña una función instrumental, tiene un alto valor como recurso didáctico, es un medio que hace más fácil la enseñanza.

Presentamos a continuación algunos juegos que podrían servirles a las y los docentes de estrategias didácticas para hacer de los procesos enseñanza y aprendizaje una de las vías para alcanzar la formación integral de las y los estudiantes.

Juego N° 1: JUEGO DE LOS TRIÁNGULOS

Juego	Juego de los triángulos
Tipo	Juego de tablero
Material	Tres dados, papel y lápiz
N° de jugadores	Variable, preferiblemente cuatro
Nivel	Séptimo grado
Objetivo	Encontrar las relaciones entre las longitudes de los lados de un triángulo.

Reglas del juego

El número más conveniente de jugadores es cuatro, aunque puede ser mayor o menor.

Cada uno de los jugadores, por turno lanza los tres dados a la vez y comprueba si los números que le salen pueden ser las longitudes de un triángulo. En caso afirmativo tiene que decir el tipo de triángulo (equilátero, isósceles o escaleno). Si con las longitudes que salen no se puede formar un triángulo (tales como 2, 2,4). Entonces el jugador se anota un cero.

En la hoja de resultados se anotan los lanzamientos de cada jugador y la puntuación correspondiente (columna P): un punto si el triángulo es escaleno, dos si es isósceles y tres si es equilátero.

Gana el jugador que más punto consigue en un número prefijado de lanzamientos (veinte, por ejemplo).

Posibles variantes

Se puede realizar el juego con la misma dinámica, pero siendo el objetivo obtener un número prefijado de triángulos equiláteros, isósceles y escaleno (por ejemplo (5, 10, 15), que se pueden registrar en la parte inferior del tablero. Este juego se termina con dificultad por la poca probabilidad de aparición de triángulos equiláteros.

Objetivos

Encontrar las relaciones entre las longitudes de los lados de un triángulo; cada lado ha de ser menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia.

JUEGO DEL TRIÁNGULO

Nº	Jugador 1	P	Jugador 2	P	Jugador 3	P	Jugador 4	P
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
	Total		Total		Total		Total	

Observaciones

La puntuación de cero puntos cuando el triángulo no se puede formar no hay que explicitarla al comienzo del juego, al menos hasta que esa situación sea planteada por algún jugador.

Juego N° 2: TRAZANDO FIGURAS

Juego	Trazando Figuras
Tipo	Juego de tablero
Material	Hojas de papel punteado y dos lápices de distinto color.
N° de jugadores	Dos personas
Nivel	Séptimo grado
Objetivo	Formar el mayor número de rectángulos o cuadrados sobre una retícula

Reglas del Juego:

Los jugadores por turno, trazan rectángulos (o cuadrados) sobre la hoja punteada que forma una retícula cuadrada.

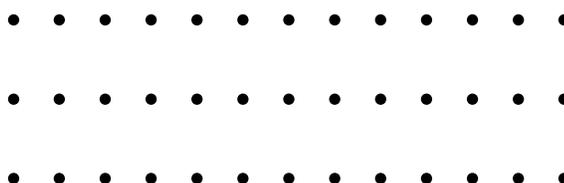
Los lados de un nuevo rectángulo no pueden coincidir ni superponerse con otro rectángulo ya trazado; en cambio sí se pueden cruzar los lados de los diferentes rectángulos.

Los vértices de los rectángulos (cuadrados) que se dibujen deben coincidir con los puntos del tablero reticular.

No se pueden utilizar como vértice de un nuevo rectángulo un vértice de otro rectángulo ya dibujado.

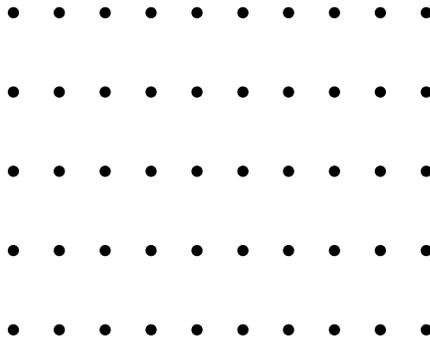
Gana el jugador que dibuje el último rectángulo posible sobre la retícula cuadrada.

Ejemplo:





Tablero punteado



Juego N° 3: EL DOMINÓ DE CAPACIDAD Y VOLUMEN

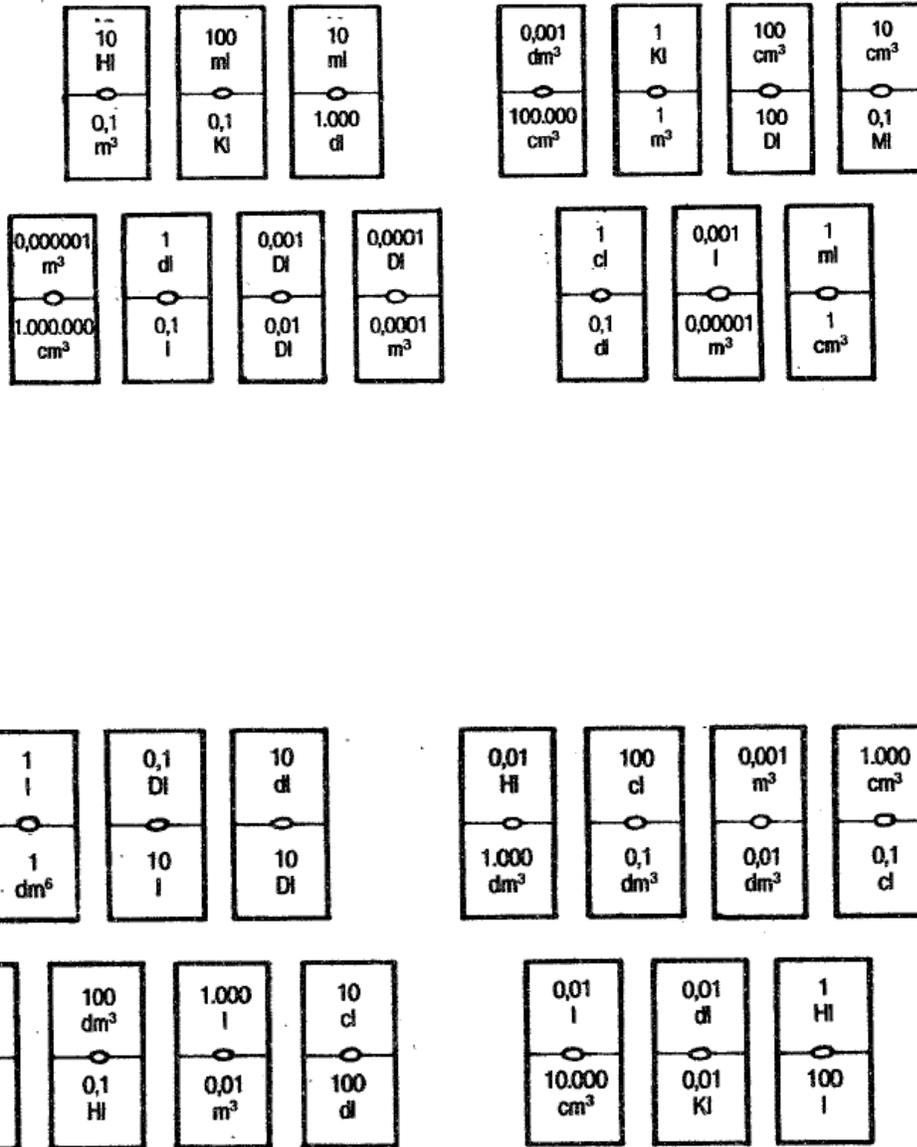
Juego	El dominó de capacidad y volumen
Tipo	Juego de tablero
Material	Dominoes hechos con las medidas de capacidad
N° de jugadores	Dos o cuatro jugadores
Nivel	Séptimo grado
Objetivo	Expresar las medidas de capacidad en equivalentes y entender el significado del dominó como número de cuadros que lo forman

El dominó es uno de los juegos de estrategia más populares y de mayor arraigo en nuestro país. Es interesante recordar que el nombre del juego y con el cual también se nombran el conjunto de sus fichas proviene de la forma de las mismas, que son rectángulos cuya longitud es el doble de la anchura; es decir, rectángulos formados por dos cuadros unidos por uno de sus lados. Así, en matemáticas cuando una figura

está formada por varios cuadros unidos por uno de sus lados se la nombra de acuerdo con el número de cuadrados que la forman; dominó para los cuadrados; trimino para tres; tetramino para cuatro; pentamino para cinco, y, en general, polimino para una figura formada por n cuadros.

Al margen del juego propiamente llamado dominó, el conjunto de las veintiocho figuras que lo forman y que son todas las combinaciones posibles tomando los números del 0 al 6, han dado lugar a un gran número de juegos y recreaciones matemáticas tanto de carácter geométrico como aritmético, como el que se presenta a continuación:

En este dominó se han elegido siete medidas de capacidad: ml, cl, dl, l, Dl, Hl y kl. Para cada una, se dan ocho equivalencias expresadas en medidas de capacidad y volumen de manera que, a todas ellas, se les asigna su valor en cm^3 , dm^3 y m^3 , y las cuatro equivalencias restantes, se expresan en distintas medidas de capacidad. Identifica las fichas dobles y juega varias partidas.



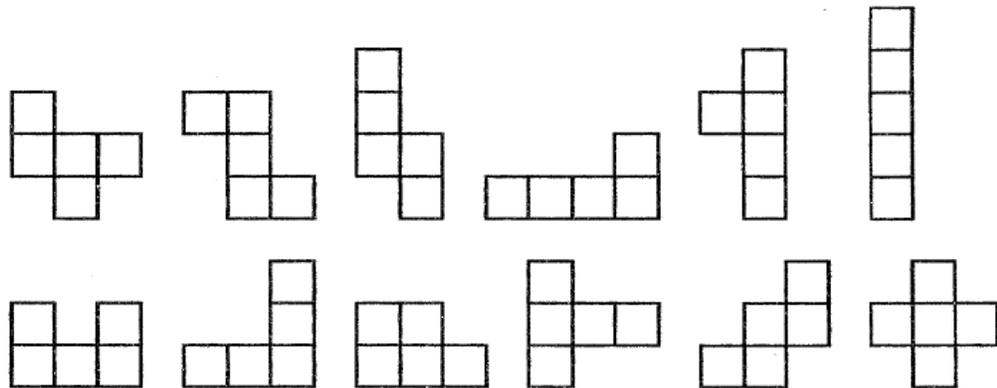
Juego N° 4: PENTAMINÓS

Juego	Pentaminós
Tipo	Juego de tablero
Material	Tablero y pentaminós
N° de jugadores	Uno o dos
Nivel	Séptimo grado
Objetivo	Desarrollar la intuición geométrica, utilizar sistemas de notación,

estudiar todas las posibilidades de construcción.

Descripción del material del juego.

- Para el Juego I, un tablero rectangular 6×10 y los doce pentaminós diferentes que se pueden formar (se pueden fabricar con facilidad recortándolos en cartulina dura).
- Para el Juego II, como tablero un cuadrado (de 6, 7, 8 ó 9 cuadrados de lado) y varios ejemplares de cada uno de los pentaminós.



• Reglas del juego

Con pentaminós se pueden realizar diferentes juegos. A continuación desarrollamos dos.

• Juego I.– Es un juego solitario

- Se trata de llenar el rectángulo 6×10 utilizando una sola vez cada uno de los 12 pentaminós diferentes.

Puede parecer sencillo, pero no lo es tanto, aunque hay miles de formas diferentes de hacerlo. Habrá que desarrollar también alguna notación para diferenciar las distintas posibilidades de llenado.

• Juego II.– Es un juego para dos personas

- Cada uno de los dos jugadores va poniendo alternativamente un pentaminó en el tablero. Gana el último jugador que pueda colocar.

- **Posibles variantes**

En el Juego II se pueden variar las maneras de repartir los pentaminós entre los dos jugadores:

- Se pueden repartir arbitrariamente el igual número a ambos jugadores.
- Se pueden dejar todos juntos y que los jugadores elijan los que quieran para cada tirada.

- **Observaciones**

Es conveniente que antes de jugar a cualquiera de las variantes de este juego, se hayan tratado las maneras de construir todos los triminós, tetraminós y pentaminós, y se haya estudiado con detenimiento la igualdad entre cada tipo de poliminós. Una buena manera de hacerlo es viendo las maneras en que a partir de un poliminó de un orden se obtienen los de orden superior; y después eliminar los que aparezcan repetidos.

Los criterios de igualdad de pentaminós nos mostrarán la necesidad de que, una vez que se construyan, habrá que pintarlos de formas diferentes por ambas caras para que no se les de la vuelta en el desarrollo de los juegos.

Juego N° 5: JOKAN

Juego	Jokan
Tipo	Juego de tablero
Material	Tablero, fichas y dados especiales
N°	de
jugadores	Dos o tres
Nivel	Séptimo grado
Objetivo	Distinguir tipos de ángulos

• **Descripción del material del juego.**

Se necesitan un tablero, fichas de tres colores y dados en cuyas caras haya las inscripciones 2A, 2O, 2R, 3A, 3O, 3R (las letras A, O y R son las iniciales de agudo, obtuso y rectángulo).

• **Reglas del juego**

Es un juego para un máximo de tres jugadores, pero pueden jugar también dos.

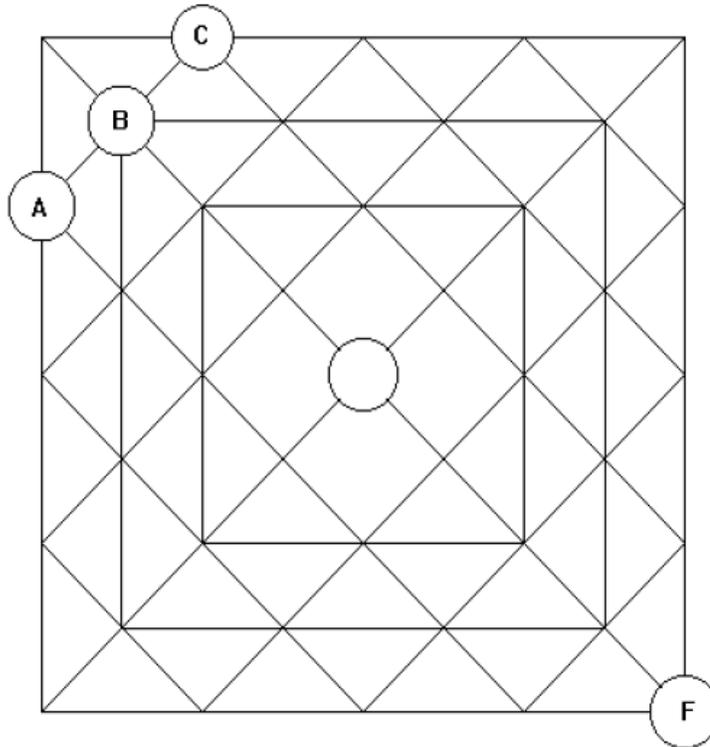
• Se sortea el orden de salida. El primer jugador coloca su ficha en la casilla A, el segundo en la B y el tercero en la C.

• Cada jugador tira el dado y, según el resultado, mueve su ficha a otro vértice (entendiendo por vértice la intersección de dos o más rectas sobre el tablero, incluido el contorno), que no esté ocupado por ninguna ficha, de la siguiente forma:

- Dos segmentos a su elección, a partir del vértice en que está situado, que formen un ángulo agudo, recto u obtuso, según que el dado marque 2A, 2R o 2O, respectivamente.

- Tres segmentos a su elección, a partir del vértice en que está situado, que formen un ángulo agudo, recto u obtuso, según que el dado marque 3A, 3R o 3O, respectivamente.

• Gana el primer jugador que llega a la casilla F. El orden de los otros es el de llegada a F.



• **Posibles variantes**

- Cada uno de los jugadores puede tener más de una ficha (por ejemplo, dos). En este caso, se permite comer fichas o no hacerlo (se puede comer una ficha cuando podemos llegar al vértice en el que está situada otra ficha; en ese caso se envía la ficha a la salida y se juega otra vez).
- Se puede exigir pasar por algún vértice prefijado, tal como el marcado con un círculo en el centro del tablero.

• **Objetivos**

- Distinguir en la práctica los tres tipos de ángulos.
- Buscar caminos más ventajosos.

• **Observaciones**

A lo largo del juego es fácil que surjan discusiones sobre cuándo un ángulo es agudo u obtuso (el mismo ángulo según el sentido en que se observe puede ser de uno u otro

tipo). En el momento en que aparezcan (y no antes), es cuando hay que tratar el tema y entonces se pueden tomar acuerdos.

Juego N° 6: Rompecabezas

Juego	Rompecabezas
Tipo	Juego de tablero
Material	Un rectángulo cortado en 21 piezas
N° de jugadores	Seis o grupos de seis
Nivel	Séptimo grado
Objetivo	Desarrollar la visualización, habilidades de reproducción, construcción y comunicación.

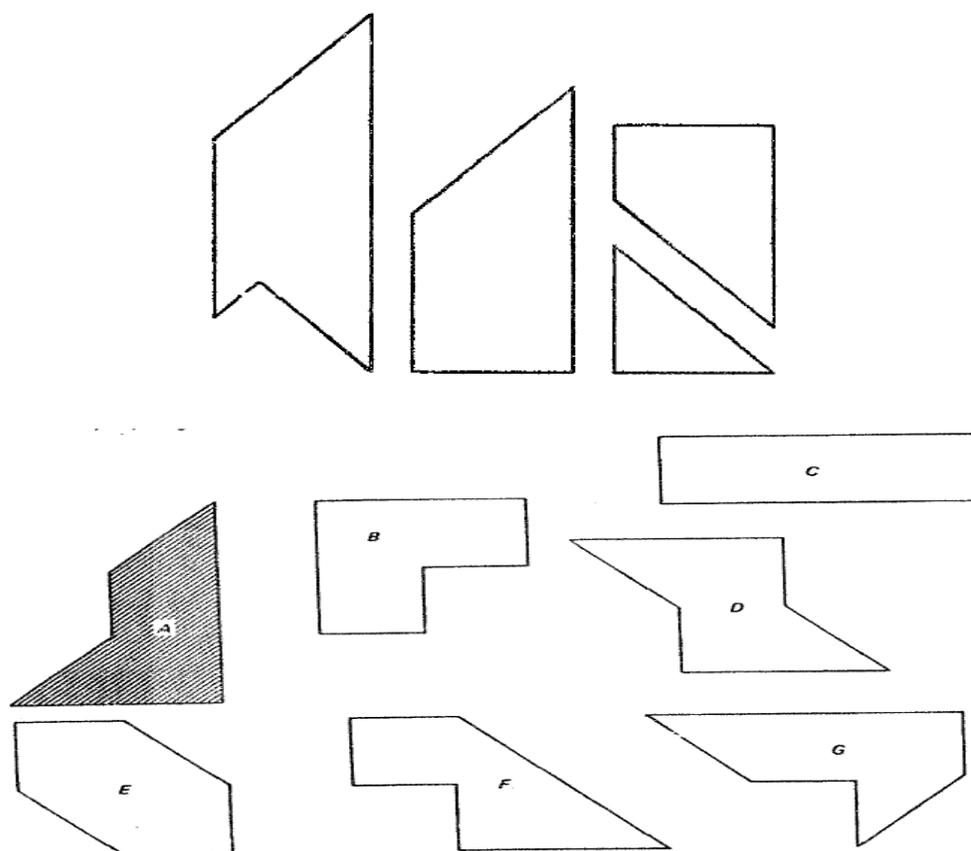
Los rompecabezas geométricos permiten enriquecer la imagen conceptual de las figuras, ya que van apareciendo en diferente posición y están formados por distintas piezas. También prepara a los y las estudiantes para la deducción de las fórmulas de las áreas, pues construyen la idea de unas figuras que pueden descomponerse o ser formadas por otras.

- **Reglas:**

1. Se esparcen las piezas en desorden sobre la mesa.
2. Cada jugador tomará tres piezas cualesquiera, con las que intentará formar un cuadrado. Si le falta alguna o algunas piezas, podrá recurrir a las que quedaron (sin repartir). Las que consideren que no le son útiles para formar su cuadrado, deberá regresarlas al centro de la mesa, donde estarán a disposición de los demás.
3. Todos los miembros del equipos deberán tener, una vez iniciado el juego, por lo menos una pieza del rompecabezas en su poder.
4. Cada jugador se limitará a depositar en el centro las piezas que no necesita y tomará exclusivamente las que necesite para formar su cuadrado si las

hay, pero no se permite comunicación oral o mímica entre los miembros del equipo.

5. El problema de formar seis cuadrados iguales con todas las piezas del rompecabezas corresponde a los seis jugadores y se califica el tiempo que tarda en resolverlo.
6. Para efectuar una competencia, ésta tendrá que realizarse entre equipos, porque de ninguna manera se conceden méritos personales al individuo que concluya la formación de la figura.
7. Para dar más variedad al juego, se pueden construir diferentes ideogramas, para cada competencia.



Juego N° 7: MEMORIA GEOMÉTRICA

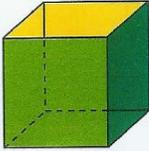
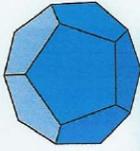
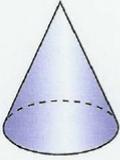
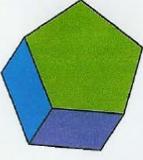
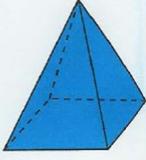
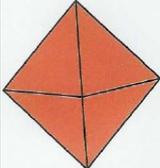
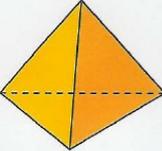
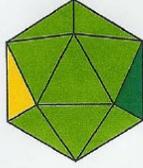
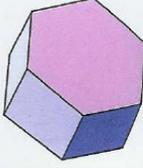
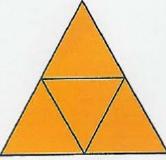
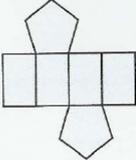
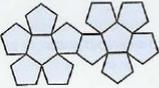
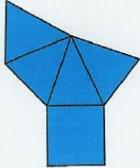
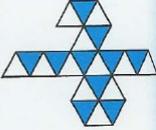
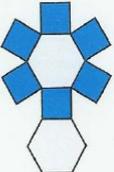
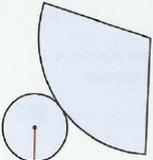
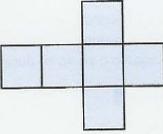
Juego

Memoria Geométrica

Tipo	Juego de tablero
Material	Figuras de memoria
Nº de jugadores	De dos a cuatro
Nivel	Séptimo grado
Objetivo	Desarrollar la visualización, habilidades memorización, construcción y comunicación.

Reglas

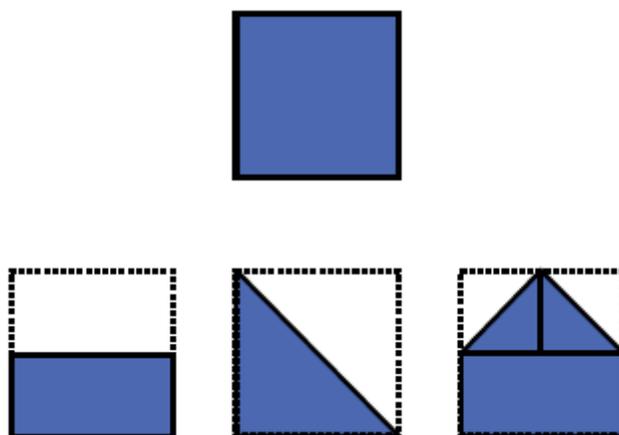
- Se sitúa boca abajo todas las cartas, distribuidas al azar.
- Un jugador, que ha sido escogido inicialmente, levanta una carta, la mira y la vuelve a dejar como estaba. A continuación levanta otra, si su desarrollo plano se corresponde con la figura, se queda las dos y vuelve a levantar otras dos de la misma manera, y así sucesivamente. En caso contrario la vuelve a situar boca abajo y pasa el turno al otro jugador.
- El juego finaliza cuando no hay más cartas que voltear.
- Gana aquel que tenga mayor número de cartas.

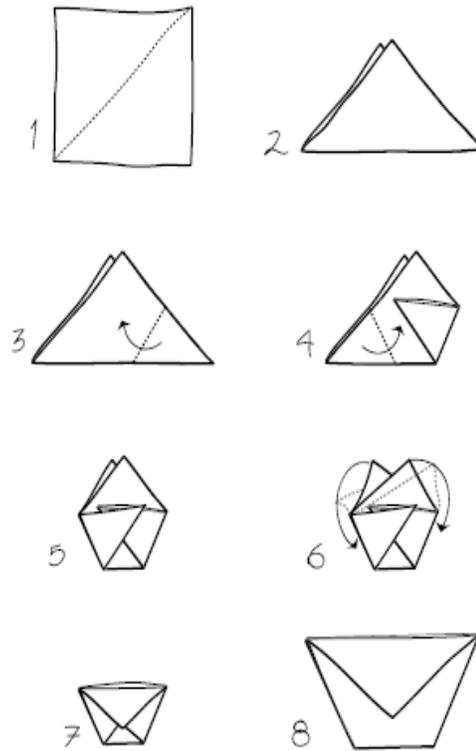
MEMORY GEOMÉTRICO			
			
			
			
			
			

Juego N° 8: ORIGAMI

Juego	Origami
Tipo	Juego de papel
Material	Papel
Nº de jugadores	Ilimitado
Nivel	Séptimo grado
Objetivos	Introducir a los y las estudiantes a los conocimientos de conceptos geométricos como cuadrado, diagonal, triángulo, entre otros. También los ayuda a desarrollar habilidades de visualización y comunicación

El origami o papiroflexia constituye un excelente recurso para trabajar la Geometría, desde elaborar figuras siguiendo las instrucciones dadas por el profesor o por un manual hasta resolver problemas con el doblado de papel. Un ejemplo podría ser: por medio de dobleces construir, a partir de un cuadrado, el mayor número de figuras geométricas que tengan diferente nombre (dos triángulos se cuentan por uno solo).



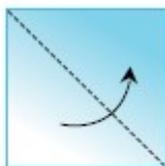


Si lo que se desea es que los estudiantes se apropien del vocabulario geométrico, la papiroflexia puede trabajarse dando las indicaciones oralmente o por escrito usando términos geométricos y cuestionando a los alumnos sobre las figuras que van obteniendo y sus características. Por ejemplo:

- Se toma un cuadrado:



- Doblarlo por una de sus diagonales:



- Según sus lados, ¿Qué tipo de triángulo se obtiene? Según sus ángulos, ¿Qué tipo de triángulo se obtiene?



Juego N° 9: CRUCIGRAMA CON VOCABULARIO GEOMÉTRICO

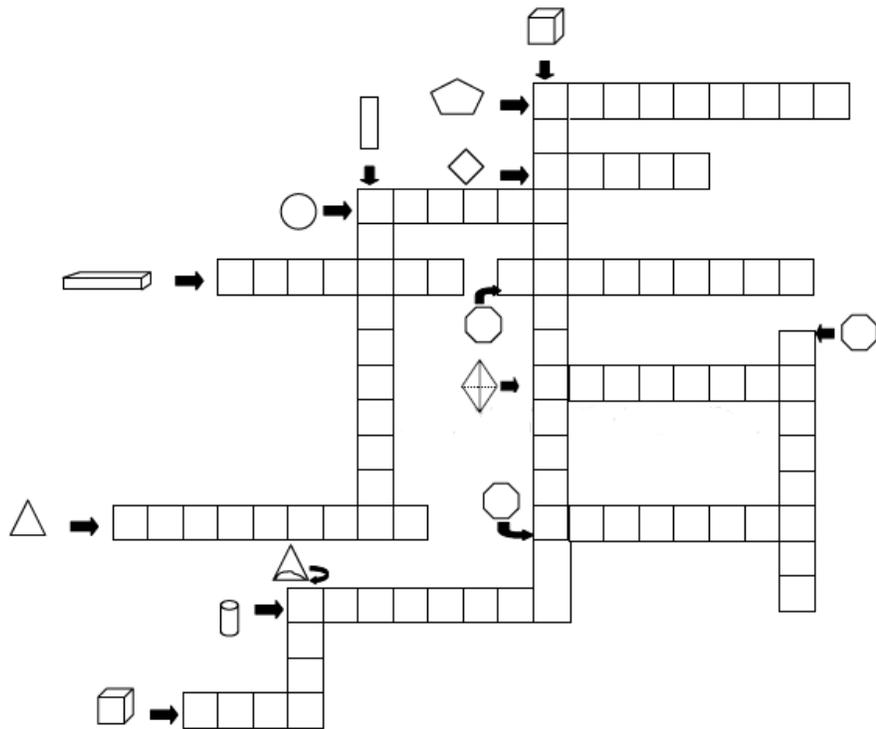
Juego	Crucigrama con vocabulario geométrico
Tipo	Juego de lápiz y papel
Material	Crucigrama y lápiz
N° de jugadores	Uno y más
Nivel	Séptimo grado
	Ayuda a relacionar las figuras geométricas con sus nombres.
Objetivos	También los ayuda a desarrollar habilidades de visualización y comunicación

Consiste en escribir en cada casilla el nombre de la figura geométrica que representa cada figura.

Reglas:

- Se le reparte a cada estudiante un crucigrama boca abajo

- El juego termina cuando un estudiante termine de completar todo el crucigrama.

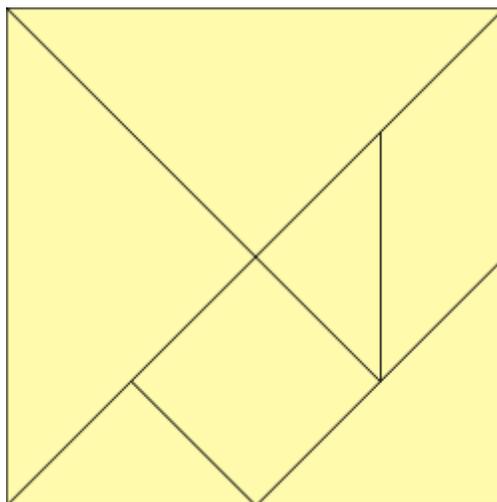


Juego N° 10: EL TANGRAM CHINO

Juego	El Tangram Chino
Tipo	Juego de lápiz y papel
Material	Papel y lápiz
N° de jugadores	Uno y más
Nivel	Séptimo grado
Objetivo	Ayuda a desarrollar la intuición y estimular la capacidad

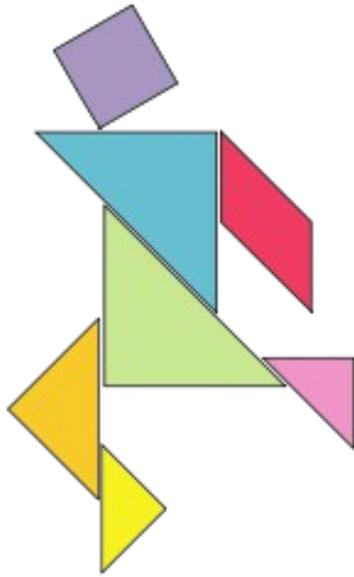
imaginativa y creadora

El tangram chino es un juego muy antiguo, algunos calculan que se conoce desde 4000 años. Consta de siete piezas que corresponden al siguiente trazado:



Es útil para reconocer formas, observar diferencias y semejanzas, clasificar piezas de igual forma, establecer relaciones entre las piezas, ya sea por superposición o utilizando fracciones, expresar relaciones de posición al “dictar” la solución para lograr una figura, relacionar área y perímetro, comprobar el teorema de Pitágoras, ejercitar algunos trazados geométricos al construir el juego, usando instrumentos geométricos.

Entre las piezas del tangram chino se puede establecer muchas relaciones, así la pieza A puede ser reproducida de tres maneras diferentes usando las otras piezas. Con los triángulos pequeños pueden obtenerse otro cuadrado o reproducir la pieza cuya base es un paralelogramo, esto último facilita la construcción de figuras geométricas, como la siguiente:



HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Los Juegos Como Estrategia Metodológica en la Enseñanza de la Geometría, en Estudiantes de Séptimo Grado de Educación Básica, en la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno”, de Santa Ana, Estado Nueva Esparta, Año Escolar 2008-2009
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Bravo., Carmelo	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

juegos, estrategias metodológicas, enseñanza, aprendizaje, . geometría

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Maestría en Educación	Mención: Enseñanza del Inglés

Resumen (abstract):

Como aporte al proceso de enseñanza en el área de matemáticas, surge el presente estudio sobre los juegos como estrategia metodológica en la enseñanza de la geometría. El propósito de la investigación consiste en proponer estrategias metodológicas basadas en los juegos que permitan mejorar el rendimiento escolar de la geometría en estudiantes de séptimo grado de Educación Básica, en la U.E.L.B “Ricardo Márquez Moreno”, ubicada en Santa Ana, estado Nueva Esparta, durante el año escolar 2008-2009. El presente estudio se enmarca en la modalidad de investigación de campo de tipo descriptivo. La población la conformaron doscientos (200) estudiantes y ocho (08) docentes del área de matemáticas. El instrumento utilizado para recabar la información fueron dos cuestionarios aplicados a docentes y a estudiantes. El análisis de los resultados indicó que las y los docentes utilizan estrategias tradicionales como por ejemplo: la exposición docente para la enseñanza de la geometría y muy pocas veces ponen en práctica la estrategia de los juegos. Además se determinó que las y los estudiantes necesitan motivación e integración hacia la geometría mediante estrategias motivadoras y agradables como los juegos didácticos, por lo cual se sugiere el uso de estas estrategias para mejorar el rendimiento y la calidad educativa.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail									
Dra. Felicia Villarroel	ROL	C		A	x	T		JU		
		A		S		U				
	CVLAC									
	e-mail									
	e-mail									
	ROL	C		A		T		JU		
		A		S		U				
	CVLAC									
	e-mail									
	e-mail									
	ROL	C		A		T		JU		
		A		S		U				
	CVLAC									
	e-mail									
	e-mail									

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes día

2009	11	
------	----	--

Lenguaje: SPA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
P.G- bravoc.doc	Application/word

Alcance:

Espacial: (Opcional)

Temporal: (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: Magíster Scientiarum en Educación
Mención Enseñanza de las Matemáticas Básicas.

Nivel Asociado con el Trabajo: Magister Scientiarum

Área de Estudio: Enseñanza de las Matemáticas Básicas.

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

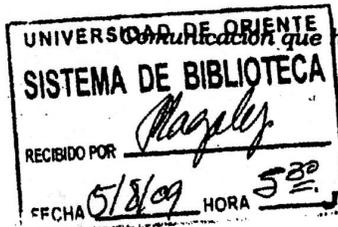
Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUNTELE
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.

Bravo., Carmelo

Autor

Dra. Felicia Villarroel

Asesor