



**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE**  
**LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL**

**TEMA:**

**“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS LÚDICAS EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICA, PARA LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA, DE  
LA ESCUELA MONTE SINAI, DE LA PARROQUIA SANTA ANA DE LA  
PROVINCIA DEL AZUAY”**

**Tesis previa a la obtención del título de Licenciados en Ciencias de la  
Educación, mención “Educación Básica y Especial”**

**AUTORES:**

**PAMELA ESTEFANÍA MOLINA ENCALADA**

**PEDRO JAVIER TINOCO RODAS**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**MST. ANITA GÁRATE**

**CUENCA 2017**

## **CERTIFICADO DE LA TUTORA**

Mst. Anita Gárate

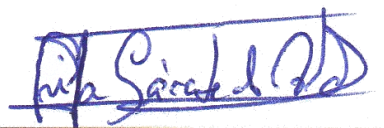
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY

### **CERTIFICA:**

Que el presente trabajo práctico y de investigación bibliográfica titulado: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS LÚDICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, PARA LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA, DE LA ESCUELA MONTE SINAÍ, DE LA PARROQUIA SANTA ANA DE LA PROVINCIA DEL AZUAY”**, de autoría de: Pamela Estefanía Molina Encada y Pedro Javier Tinoco Rodas, ha sido analizado y revisado minuciosamente; por lo que autorizo su presentación para calificación y sustentación.

Lo certifico en honor a la verdad.

Cuenca, 21 de marzo del 2017



Mst. Anita Gárate

**DIRECTORA DE TESIS**

## **CERTIFICADO DE AUTORÍA**

Nosotros, Pamela Estefanía Molina Encalada y Pedro Javier Tinoco Rodas, certificamos que el proyecto titulado: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS LÚDICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, PARA LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA, DE LA ESCUELA MONTE SINAÍ, DE LA PARROQUIA SANTA ANA DE LA PROVINCIA DEL AZUAY”**, contiene conceptos de ideas propias, cualquier observación o sugerencia sobre el trabajo de investigación, hacer llegar a los autores.

---

Pamela Estefanía Molina E.

**Investigadora**

---

Pedro Javier Tinoco R.

**Investigador**

## **CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN**

Nosotros, Pamela Estefanía Molina Encalada y Pedro Javier Tinoco Rodas

Autorizamos a la Universidad del Azuay, la publicación en su biblioteca la tesis titulada: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS LÚDICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, PARA LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA, DE LA ESCUELA MONTE SINAI, DE LA PARROQUIA SANTA ANA DE LA PROVINCIA DEL AZUAY”**, cuyas ideas, contenidos y criterios son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Cuenca, 21 de Marzo del 2017.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi compañero de vida, mi esposo Javier, pues trabajando de manera conjunta se pudo concluir de la mejor manera la tesis.

A mi madre Rosa, por todo su amor, sus consejos y su apoyo incondicional.

**Pamela Molina**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi esposa y compañera, ya que su apoyo e ideas permitió el desarrollo y culminación de esta tesis.

A mis padres quienes me apoyaron todo el tiempo.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

**Javier Tinoco**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a todas aquellas personas que nos apoyaron durante esta etapa de crecimiento profesional...

A nuestros padres por su apoyo incondicional y constante.

A nuestra directora de tesis Mst. Anita Gárate por su apoyo y entusiasmo.

A todos nuestros docentes que con su carisma y enseñanzas nos guiaron durante estos años.

A nuestra hija Angeli, que cada día nos impulsa a ser personas mejores.

Pamela Molina – Javier Tinoco

## **RESUMEN**

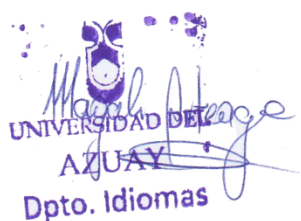
La propuesta de estrategias didácticas lúdicas tiene como finalidad, promover una enseñanza de calidad en la Educación General Básica Media, de la escuela “Monte Sinaí” de la parroquia Santa Ana, en la asignatura de Matemática. Para esto, se diseñó una guía didáctica que hace uso de tres estrategias didácticas lúdicas como el juego, aprendizaje cooperativo y aprendizaje por descubrimiento guiado. Para comprender mejor el empleo de éstas estrategias se diseñó material didáctico para motivar al estudiantado en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

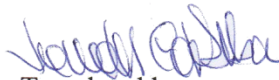
El material diseñado ha sido seleccionado de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y de igual manera se ha tomado en cuenta las sugerencias de la docente.



## ABSTRACT

The purpose of applying ludic teaching strategies is to promote a quality education in the subject of Mathematics at *Monte Sinaí* Middle School General Basic Education located in *Santa Ana* parish. For this, a didactic guide that makes use of three didactic strategies such as play, cooperative learning and guided discovery learning was designed. In order to understand better the use of these strategies, didactic material to motivate students in the teaching – learning process was designed. The material has been selected according to the students' needs as well as the teacher's suggestions.



  
Translated by,  
Lic. Lourdes Crespo

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO DE LA TUTORA .....	i
CERTIFICADO DE AUTORÍA.....	ii
CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I .....	2
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	2
1.1 La importancia de aprender Matemática. ....	2
1.2 Enfoques pedagógicos contemporáneos.....	3
1.3 Recursos y material didáctico que benefician el aprendizaje de las matemáticas... 6	
1.4 Análisis e importancia de Estrategias Didácticas para la Matemática.....	9
CAPÍTULO II .....	15
DIAGNÓSTICO DE LAS ESTRATEGIAS QUE USAN LOS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.....	15
2.1 Encuesta a estudiantes de la Educación General Básica Media de la Escuela Monte Sinaí.....	15
2.2. Entrevista a la docente a cargo de la Educación General Básica Media de la Escuela Monte Sinaí. ....	26
2.3. Observación de clases.....	27
CONCLUSIONES.....	29
CAPÍTULO III .....	32
ELABORACIÓN DE GUÍA DE APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS LÚDICAS CON LA APLICACIÓN DE: MATERIAL DIDÁCTICO PARA LOS TEMAS ASIGNADOS. ....	32
CAJA DE JUEGOS DE MESA.....	36

DOMINÓ DE FRACCIONES .....	39
BINGO.....	41
GUERRA DE OPERACIONES .....	43
CUBETA DE SECUENCIAS .....	45
REGLETA DE FRACCIONES .....	47
TABLA DE LA MULTIPLICACIÓN .....	48
CAPÍTULO IV .....	49
APLICACIÓN DE LA GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	49
4.1 Clases demostrativas a estudiantes.....	49
4.2 Conclusión.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS .....	64
ANEXO 1 .....	64
Encuestas a estudiantes.....	64
ANEXO 2 .....	70
Observación de clase. ....	70
ANEXO 3 .....	72
Elaboración de material didáctico. ....	72
ANEXO 4.....	73
Acta de entrega - recepción.....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	12
--------------	----

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Tabla de bingo.....	34
<i>Figura 2.</i> Diálogo sobre los objetivos del juego de bingo. ....	50
<i>Figura 3.</i> Aplicación del juego. ....	50
<i>Figura 4.</i> Explicación del trabajo cooperativo.....	51
<i>Figura 5.</i> Trabajo cooperativo. ....	52
<i>Figura 6.</i> Cumplimiento del objetivo. ....	52
<i>Figura 7.</i> Explicaciones del juego. ....	53
<i>Figura 8.</i> Actividad tabla de multiplicar.....	54
<i>Figura 9.</i> Normalizando a los estudiantes.....	55
<i>Figura 10.</i> Regletas de fracciones.....	56
<i>Figura 11.</i> Análisis de la regleta de fracciones.....	56
<i>Figura 12.</i> Construcción de secuencias. ....	57
<i>Figura 13.</i> Análisis de secuencia. ....	58
<i>Figura 14.</i> Juego de mesa. ....	59

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. <i>Afinidad por la Matemática</i> .....	16
Gráfico 2. <i>Docente utiliza material didáctico</i> .....	17
Gráfico 3. <i>Aprender con material concreto</i> .....	18
Gráfico 4. <i>Docente utiliza el juego</i> .....	19
Gráfico 5. <i>Se pide retroalimentación</i> .....	20
Gráfico 6. <i>Beneficia el trabajo en grupo</i> .....	21
Gráfico 7. <i>Las clases son claras</i> .....	22
Gráfico 8. <i>Explicación con varios ejercicios</i> .....	23
Gráfico 9. <i>Los padres ayudan en la tarea</i> .....	24
Gráfico 10. <i>La Matemática es difícil</i> .....	25

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Matemática con el pasar del tiempo ha sido cuestionada, pues se la considera como una ciencia memorista, en donde algunos docentes continúan con el método tradicional en la cual se aplican estrategias metodológicas como la repetición y la memorización, sin considerar las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante, provocando, en la mayoría de ellos, el desinterés en la materia, sentimientos de frustración y fracaso escolar.

El estudiantado no se siente partícipe en la construcción del conocimiento, ya que algunos docentes enseñan de manera mecánica, es decir, siguen un formato determinado, y no dan lugar a que cada estudiante aprenda de manera significativa.

Por lo antes manifestado, se plantea el desarrollo de una propuesta de “Estrategias Didácticas Lúdicas” como el juego, el aprendizaje cooperativo y el método de descubrimiento guiado, además, para garantizar la efectividad de estas estrategias se implementará la utilización de material didáctico diseñado para facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática para los estudiantes de la Educación General Básica Media, en la escuela Monte Sinaí, de la parroquia Santa Ana.

Para el aprendizaje no deben existir limitantes, es común escuchar por parte de los docentes que no cuentan con el apoyo de material didáctico, razón por la cual, no pueden promover un aprendizaje de calidad; sin embargo, vale recalcar que el único limitante es una mentalidad cerrada y la falta de creatividad para aplicar estrategias didácticas lúdicas que generen aprendizajes significativos.

Es importante que el docente aprenda mientras enseña, es decir, que se evalúe siempre, cambiar la metodología, investigue estrategias didácticas innovadoras, no tener miedo a probar algo diferente, estar abierto a sugerencias, porque nunca se termina de aprender.

# CAPÍTULO I

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### **1.1 La importancia de aprender Matemática.**

Las personas siempre han mostrado interés por comprender el mundo que les rodea: para ello, en situaciones cotidianas de la vida utilizaron varios objetos del entorno como piedras, palitos o simplemente sus propios dedos, para realizar varias tareas como la medición del tiempo, contar y poder realizar algunos cálculos lo que llevó a lo que hoy conocemos como la Matemática.

El Ministerio de Educación del Ecuador (2013), sobre la importancia de la Matemática refiere que:

La Matemática es uno de los pilares más importantes ya que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas importantes que se aplican día a día en todos los entornos, tales como el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas (p.1).

Muchas de la veces, se escucha a personas hablar sobre la poca importancia de aprender ciertos contenidos matemáticos como la raíz cuadrada y su aplicación en la vida diaria, sin embargo, no se dan cuenta que algunos contenidos, no sirven para ser aplicados en la vida diaria, sino para enriquecer destrezas de razonamiento y pensamiento lógico, entre otros.

No se puede negar la importancia de la Matemática, ya que está presente en todo lo que hacemos. La mayoría de las actividades diarias requieren de la aplicación de temas de esta ciencia para la toma de decisiones y desenvolverse en situaciones cotidianas; resulta imposible indicar todas las aplicaciones de la Matemáticas, entre las cuales se menciona algunas, podemos ir desde lo más sencillo como una madre de familia para elegir entre el mejor precio en el mercado; el arquitecto para realizar los planos debe usar medidas a escala; los médicos deben relacionar el peso con la talla del paciente para poder determinar la dosis que debe prescribir el tratamiento: de igual manera el cocinero hace uso de medidas de peso para la preparación de sus recetas y así tener una variedad de platos; hasta lo más complejo como manejar presupuestos de los



países, mediciones tan diminutas como la de un átomo o tan grandes como la distancia entre planetas.

Inmaculada Fernández (2010), en su artículo Matemáticas en Educación Primaria para la revista digital Eduinnova, dice que: “el aprendizaje de la Matemática permite estructurar el conocimiento que se obtiene de la realidad, analizarla y lograr una información nueva para conocerla mejor, valorarla y tomar decisiones” (p.42).

Por todo lo mencionado, se puede decir que la Matemática forma parte fundamental en nuestras vidas; por tal motivo es importante que el educando sienta afinidad por esta asignatura, y es nuestro deber como futuros docentes promover una enseñanza-aprendizaje de calidad en las escuelas, donde la motivación y la aplicación de estrategias lúdicas sean algunas de las estrategias que permiten alcanzar la meta.

## **1.2 Enfoques pedagógicos contemporáneos.**

Hoy en día, en las instituciones educativas del sector público o privado está creciendo el interés por promover una enseñanza de calidad, cuyo objetivo es la formación de personas integrales, críticas, capaces de poder desenvolverse en situaciones de la vida diaria; es por eso que al educando se lo considera como el actor principal y el rol del docente consiste en utilizar estrategias que motiven y orienten al educando hacia su propio conocimiento.

Para promover un aprendizaje activo, es necesario dejar atrás la escuela tradicional, en la que se concibe al educando como un sujeto pasivo, y que como docentes cambiemos nuestra forma de pensar y nos encaminemos hacia la Escuela Nueva, que es una propuesta que ya ha sido aplicada en varios países europeos sin embargo, solo en los últimos años en Latinoamérica se la está practicando.

Eleazar Narváez (2006) citando a Palacios dice que:

En oposición a una pedagogía basada en el formalismo y la memorización, en el didactismo y la competencia, en el autoritarismo y la disciplina, la nueva educación reivindica la significación, el valor y la dignidad de la infancia, se centra en los intereses espontáneos del niño y aspira a fortalecer su actividad, libertad y autonomía.

Sin duda alguna en la Escuela Nueva se promueve un aprendizaje activo y significativo, en el cual el niño es el actor principal de su propio aprendizaje y es deber del docente guiarlo durante este proceso, utilizando diferentes estrategias pedagógicas, y especialmente tomando en cuenta las características individuales. Además, la Escuela Nueva propone un modelo pedagógico diferente a la Escuela Tradicional, promueve el paidocentrismo, es decir, que el educando es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y convierte al docente en una guía que debe tomar en cuenta los intereses y necesidades del educando.

El proceso de enseñanza – aprendizaje debe tener como objetivo principal promover aprendizajes significativos y formar seres íntegros con pensamiento crítico capaces de poder resolver y generar problemas.

Para Sergio Dávila (2000), el aprendizaje significativo tiene varias ventajas, como: la retención de la información a largo plazo, facilita la adquisición de nuevos conocimientos y los relaciona de forma significativa con los ya aprendidos.

Es fundamental que el aprendizaje de la Matemática sea significativo y se logre trasladar no solo al contexto en el que se desenvuelve el educando, sino a todos los contextos posibles, razón por la cual, como docentes debemos continuamente generar situaciones en las que el educando incorpore y analice los conocimientos nuevos tomando como base los conocimientos anteriores; Es decir, muchos estudiantes padecen ante la famosa y poco valorada raíz cuadrada, pero no asimilan que es solo el producto de las cuatro operaciones básicas, y si el docente usa varias estrategias para llegar a la solución, dejará de ser una pesadilla.

El enfoque constructivista también es uno de los modelos pedagógicos más empleados para la enseñanza, sin embargo, si en la práctica no es bien entendido este modelo puede ser destructivo para el educando, es decir, cuando toda la responsabilidad del proceso de aprendizaje recae en cada estudiante y no existe una mayor intervención, ni retroalimentación por parte del docente.

Según Guillermina Waldegg (1998), para aplicar el constructivismo en la enseñanza de la Matemática es necesario seguir la siguiente secuencia:

- a) El maestro presenta una situación didáctica que involucra implícitamente el concepto que quiere introducir.

- b) Los alumnos desarrollan estrategias para resolver la situación y usan, sin saberlo, el concepto en cuestión.
- c) Finalmente, el maestro formaliza el concepto mediante la terminología indicada y su puesta en relación con otros conceptos conocidos por el estudiante.

Para Lorena Carreño (2009), en cuanto al constructivismo afirma:

El constructivismo desde sus inicios ha tenido un lugar revolucionario en el campo educativo. Sobre todo, porque comprende la existencia de diferentes etapas en el desarrollo cognoscitivo de los alumnos; y además redefine el lugar y 'rol' de los estudiantes y profesores (Carreño, 2009, p.112).

Según Luz Rodríguez (2004), en su artículo sobre La Teoría del Aprendizaje Significativo, cita a D. Ausubel quien sostiene que, para que se produzca un aprendizaje significativo deben darse las siguientes condiciones:

1. Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz.
2. La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende.
3. Presentación de un material potencialmente significativo.

Todo lo expuesto nos lleva a comprender que para iniciar un proceso de enseñanza-aprendizaje, se debe iniciar por obtener del educando sus necesidades, potencialidades, predisposición por aprender y utilizar sus conocimientos anteriores para llegar a un aprendizaje significativo. Para ello, el docente debe planificar con anticipación situaciones basadas en la utilización de material concreto y didáctico con significado lógico que permitan al educando interactuar, relacionar los conocimientos que ya posee con el nuevo que se presenta y construir su aprendizaje.

### **1.3 Recursos y material didáctico que benefician el aprendizaje de las matemáticas.**

El empleo de recursos didácticos para el aprendizaje de la Matemática es de suma importancia, por ejemplo el uso de material concreto permite al educando aprender de manera práctica.

De acuerdo con Fernández, Llopis & Marco (2012) se entiende por recursos didácticos a “todo aquello que puede utilizarse como ayuda para hacer posible, más eficaz, o facilitar el proceso de enseñanza/aprendizaje” (p.77).

El uso de recursos didácticos tiene como objetivo proporcionar tanto al docente como al educando materiales que faciliten la adquisición de contenidos que generalmente por su abstracción y complejidad generan vacíos conceptuales en el educando.

Según la enciclopedia digital cubana EcuRed autores como: Urbina, S. (s/a), Marqués, P. (2000), Cárdenas, J.G. (2003), Díaz, A. y coautores (2004), Fonseca, G.M. (2006), Spiegel, A (2006), Reyes, F. (2007), Contreras, J. L. (2008), M y C. R. del Pozo, (2008) dicen que:

Los recursos didácticos son mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje, que cualifican su dinámica desde las dimensiones formativa, individual, preventiva, correctiva y compensatoria, que expresan interacciones comunicativas concretas para el diseño y diversificación de la actuación del docente y su orientación operativa hacia la atención a la diversidad de alumnos que aprenden, que potencian la adecuación de la respuesta educativa a la situación de aprendizaje, con el fin de elevar la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas.

Es evidente que desde hace muchos años, varios autores reconocen la importancia y ventajas de la utilización de recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, coincidiendo con los autores antes mencionados, las estrategias didácticas basadas en la aplicación de técnicas lúdicas con recursos didácticos no solo permiten motivar y despertar el interés del educando, sino también permite potenciar sus destrezas atendiendo incluso a la diversidad, fomentando el trabajo individual y colaborativo en el aula.

Isabel Blanco (2012), cita a Ogalde y Bardavid (1997), quiénes clasifican los recursos didácticos de la siguiente manera:

- Materiales auditivos: voz, grabación.
- Materiales de imagen fija: cuerpos opacos, proyector de diapositiva, fotografías, transparencias, retroproyector, pantalla.
- Materiales gráficos: acetatos, carteles, pizarrón, rotafolio.
- Materiales impresos: libros.
- Materiales mixtos: películas, vídeos.
- Materiales tridimensionales: objetos tridimensionales.
- Materiales TIC: programas informáticos (software), ordenador (hardware).  
Aquí se podría incluir la pizarra digital.

Como ya se mencionó los recursos didácticos son un apoyo para el docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, ante la ausencia o carencia de éstos el docente debe recurrir a estrategias innovadoras, motivadoras y lúdicas que posibiliten aprendizajes significativos.

En cuanto al material didáctico autores como Froebel, Piaget y María Montessori, por citar algunos, resaltan la importancia del uso del material didáctico para la construcción de procesos mentales que favorecen la adquisición de aprendizajes significativos.

Según Pablo Morales (2012), para que la elaboración del material didáctico se refleje en un buen aprendizaje, es necesario considerar algunas características específicas que se mencionan a continuación:

- El material debe estar diseñado de acuerdo a los objetivos que se buscan lograr.
- Los contenidos deben estar sincronizados con los temas de la asignatura.
- Entre las características que debe poseer el diseñador de material didáctico tenemos: capacidad creativa, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales.
- Es importante tomar en cuenta el contexto en el que se va a realizar el proceso de enseñanza- aprendizaje, lugar, los recursos y temas que se desarrollan.

En el párrafo anterior se hace énfasis en que al momento de elaborar el material didáctico, se debe tomar en cuenta el objetivo propuesto, las características de educando y del contexto educativo, sólo así el material didáctico podrá cumplir con el objetivo propuesto. En cuanto al uso del material didáctico, es necesario que el docente

de a conocer: las indicaciones, explique su finalidad, para que luego el educando pueda usar el material didáctico las veces que lo desee incluso cuando esté solo.

En cuanto a la finalidad del material didáctico Giuseppe Nérici (1969), deduce las siguientes finalidades. (p. 282 – 283)

1. Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
2. Motivar la clase.
3. Facilitar la percepción de los hechos y de los conceptos.
4. Concretar e ilustrar lo que se está proponiendo verbalmente.
5. Economizar esfuerzos conducir a los estudiantes a la comprensión de hechos y conceptos.
6. Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que puede provocar el material.
7. Dar oportunidad a que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas, como el manejo de aparatos a construcción de los mismos por parte de los alumnos.
8. Despertar y retener la atención.
9. Ayudar a la formación de la imagen y su retención.
10. Favorecer la enseñanza basada en la observación y experimentación.
11. Facilitar la aprehensión sugestiva y activa de un lema o un hecho en estudio.
12. Ayudar a la formación de imágenes concretas, dado que cada uno pueda percibir la información oral o escrita según su capacidad de discriminación, su discernimiento y sus experiencias anteriores.
13. Ayudar a comprender mejor las relaciones entre las partes y el todo en un tema, objeto de fenómeno.
14. Ayudar a la formación de conceptos exactos, principalmente con respecto a temas de difícil observación directa.
15. Hacer la enseñanza más activa y concreta, así como más próxima a la realidad.
16. Dar oportunidad de que se analice e intérprete mejor el tema en estudio, con miras a un fortalecimiento del espíritu crítico.
17. Facilitar la comunicación de la escuela con la comunidad y mejor conocimiento de la realidad.

En conclusión, se puede decir que para el uso y elaboración del material didáctico es necesario tomar en cuenta el contexto en que se desenvuelve el estudiante, para que el material didáctico tenga mayor significación, cabe la pena recalcar que también es importante que el estudiante sea partícipe en la elaboración del mismo. Se debe considerar al material didáctico como un apoyo, ya que por sí solo no proporciona las bases necesarias para la comprensión de un tema dado.

Además es importante tomar en cuenta que el material didáctico es sólo un recurso para llegar a un fin, en la pedagogía actual se prioriza mucho el aprendizaje a través del material concreto, sin embargo, para la enseñanza de la Matemática, todo lo que nos rodea puede ser usado para aprender, partiendo del propio cuerpo se puede conceptualizar el término cantidad, igualdad, arriba, abajo, entre, correspondencia y muchos otros términos que son fundamentales para la comprensión de esta asignatura.

#### **1.4 Análisis e importancia de Estrategias Didácticas para la Matemática.**

En los centros educativos de nuestro medio en su gran mayoría no utilizan material concreto, Tics o estrategias lúdicas, esto se debe a que los docentes no están capacitados para ello y no cuentan con presupuesto para la adquisición de equipos y material didáctico.

Para alcanzar un aprendizaje significativo de las matemáticas, es recomendable el empleo de una metodología que sea de carácter lúdica, activa, constructivista, y sobre todo que promueva el interés de aprender.

Es importante que el docente emplee estrategias didácticas lúdicas y si es posible material didáctico para representar en el aula situaciones semejantes a las de la vida diaria, de manera que logre generar interés y motivación de cada estudiante durante el proceso de aprendizaje de la matemática, de manera que ellos desarrollen sus capacidades en ambientes idóneos.

En cuanto al desarrollo de las capacidades del niño, Andrés Moya (2004) sugiere:

Las situaciones que propone el educador para que el niño vaya construyendo sus conceptos lógico-matemáticos, no cumplirán su verdadera misión si el educador no es

consciente de la intencionalidad educativa de las mismas, que es precisamente lo que les da sentido (p. 26).

Para lograr un aprendizaje significativo, es necesario que el docente haga un uso consciente de las Estrategias Didácticas, es importante que el docente genere un ambiente de calidez y calidad, para que el educando se sienta cómodo y motivado para realizar las actividades propuestas.

#### **1.4.1. El juego**

El juego es una actividad innata, presente incluso en el ambiente intrauterino, razón por la cual existen varias terapias enfocadas en su estimulación. El juego aporta innumerables beneficios como: el desarrollo de la inteligencia, la creatividad, imaginación y todo esto se ve reflejado en la capacidad de la niña o niño en el momento de tomar decisiones o la resolución de problemas.

Maureen Meneses y María Monge (2001), citan a Díaz (1993), sobre la definición del juego, quienes lo caracteriza como: “una actividad pura, donde no existe interés alguno; simplemente el jugar es espontáneo, es algo que nace y se exterioriza. Es placentero; hace que la persona se sienta bien”.

El juego planteado como estrategia didáctica debe tener un enfoque educativo, es decir, el estudiantado debe divertirse, pero de igual manera la actividad debe generar un aprendizaje significativo.

Para evitar que las actividades desarrolladas en clase sean tediosas, se recomienda la implementación de estrategias lúdicas como el juego, lo cual permitirá salir de la monotonía y promoverá un ambiente apto para el aprendizaje.

Carmen Minerva (2002), al hablar sobre el juego refiere que:

El juego en el aula sirve para facilitar el aprendizaje siempre y cuando se planifiquen actividades agradables, con reglas que permitan el fortalecimiento de los valores... que fomenten el compañerismo para compartir ideas, conocimientos, inquietudes, todos ellos -los valores- facilitan el esfuerzo para interiorizar los conocimientos de manera significativa y no como una simple grabadora (p. 290 -291).



Al momento de planificar la clase empleando el juego como estrategia, es importante poner reglas claras y el respeto hacia los demás, para esto es necesario que el docente junto con el estudiantado elaboren las reglas del juego.

De acuerdo con la investigación sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas, de Angelina G. González Peralta, Juan Gabriel Molina Zavaleta y Mario Sánchez Aguilar (2014), citan a Ernest (1986), quién manifiesta que:

La motivación es la principal ventaja del uso de juegos porque los estudiantes se sumergen en las actividades y, después de un tiempo, mejoran sus actitudes en torno a la materia; también es una forma de dejar de lado la monotonía de la práctica y darle variedad a la enseñanza (p.117).

Por todo lo antes mencionado, se evidencia que el juego es algo espontáneo, una actividad que genera placer, por tal motivo, para el aprendizaje de la Matemática es necesario recurrir al juego como una estrategia didáctica, pero es importante recalcar que previamente el docente debe planificar, diseñar y elaborar el material de acuerdo a los objetivos planteados y para su uso debe tomar el contexto del educando, proporcionar reglas claras y precisas.

#### **1.4.2. Aprendizaje cooperativo.**

En las instituciones educativas para desarrollar el proceso de enseñanza- aprendizaje, una de las estrategias que utilizan los docentes es la formación de grupos, los mismos que pueden ser conformados por afinidad entre estudiantes o al azar. Lo que los docentes esperan del aprendizaje en grupo es que todos los estudiantes aprendan, interactúen, discutan, analicen procesos, justifiquen razonamientos y sobre todo que los estudiantes que ya dominan los temas compartan con el resto de compañeros, sin embargo, la realidad es otra, ya que por lo general en el aprendizaje en grupo un estudiante asume el rol de líder y se dividen los contenidos para luego unirlos, en esta modalidad de aprendizaje cada estudiante sabe sólo su parte, también suele suceder que el trabajo es realizado por un estudiante y el resto de integrantes de grupo únicamente copian, razón por la que el docente debe prever estas situaciones y aplicar estrategias que permitan obtener los resultados esperados.

Muchos docentes consideran que el aprendizaje en grupo es igual que aprendizaje cooperativo, razón por la cual es necesario conceptualizar y distinguirlos.

David W. Johnson - Roger T. Johnson y Edythe J. Holubec (1999), al hablar sobre el aprendizaje cooperativo sostienen que:

La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás (p.5).

Como ya se ha mencionado anteriormente no es lo mismo el aprendizaje en grupo que aprendizaje cooperativo, es importante que los docentes conozcan las diferencias entre los dos tipos de aprendizaje.

Pilar Arnaiz, Carlos Garrido y Remedios Rodríguez (2010), señalan las siguientes diferencias:

**Tabla 1. Diferencias entre aprendizaje cooperativo y aprendizaje grupal.**

<b>Aprendizaje cooperativo</b>	<b>Aprendizaje grupal</b>
Interés por el máximo rendimiento de todos los componentes del grupo.	Interés por el resultado.
Responsabilidad individual de la tarea asumida.	Responsabilidad sólo grupal.
Grupos heterogéneos.	Grupos Homogéneos.
Liderazgo compartido.	Un solo líder.
Responsabilidad de ayudar a los demás.	Elección libre de ayudar.
Meta: aprendizaje del máximo posible.	Meta: realizar la tarea.
Enseñanza de habilidades sociales.	Se dan por sabidas las habilidades sociales.

Se evidencia que el aprendizaje cooperativo brinda muchas oportunidades al estudiante, pero se debe recalcar que para llegar a un adecuado ambiente cooperativo se debe tomar en cuenta algunos factores. Ivanovna Cruz (2013), cita a Artzt y Newman (1997), quienes consideran los siguientes factores:

- Los miembros del grupo deben sentirse parte de un equipo y tener una meta en común.
- Deben entender que el problema/actividad a resolver es común para todos.
- Deben tener en cuenta que el fracaso o el éxito es del grupo no de un individuo.

- Todos los miembros del grupo deben plantear soluciones y discutir el problema.
- Deben estar claros (todos los miembros del grupo) que el trabajo de cada miembro individual afecta a todo el grupo.

En conclusión, se puede decir que el aprendizaje cooperativo es un aprendizaje grupal, sin embargo, el aprendizaje grupal no es aprendizaje cooperativo y que para lograr un aprendizaje significativo, aplicando como estrategia metodológica el trabajo cooperativo, es necesario tomar en cuenta las pautas para formar grupos heterogéneos que vean en el grupo su potencial, que se interesen en que todos sus miembros sean partícipes de la actividad, que posean un objetivo común y que todos obtengan el mismo resultado.

#### **1.4.3. Método de descubrimiento guiado.**

Uno de los aprendizajes más significativos se da cuando el estudiante descubre por sí mismo el concepto de algo, está claro que durante este proceso el docente tiene que alentar y encaminar al estudiante a llegar a descubrir los conceptos a través de ensayo y error.

Según Barrón Ruiz (1991), el aprendizaje por descubrimiento es: “una actividad autorreguladora de resolución de problemas, que requiere la comprobación de hipótesis como centro lógico del acto de descubrimiento”.

Mariana Eleizalde, Nereida Parra, Carolina Palomino, Iselen Trujillo y Armando Reyna (2010), citan a Pozo y Gómez (1998), sobre la eficacia del aprendizaje por descubrimiento:

Es efectivo en la enseñanza de las ciencias, según resultados reportados en diversos estudios, en los cuales los estudiantes, que emplean estrategias que favorecen el aprendizaje por descubrimiento, obtienen mejores resultados que aquellos donde enseñanza se basa en la transmisión de información (Bittinger, 1968; Meconi, 1978; Santrok, 2004).

El docente debe despertar en el educando el interés por aprender y sobre todo una reflexión crítica, para que sean ellos quienes descubran las relaciones entre conceptos y de esta manera construyan su propio conocimiento. También es importante que antes de empezar con un tema, el docente comunique al educando los objetivos y metas a

cumplir, para que cada estudiante se motive. De igual manera, una estrategia que favorece el aprendizaje por descubrimiento es que el docente, con días de anticipación presente el tema a trabajar, para que de esta manera motive al educando a investigar, permitiéndole descubrir más conceptos que los que se podrían dar en la hora de clase.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LAS ESTRATEGIAS QUE USAN LOS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.**

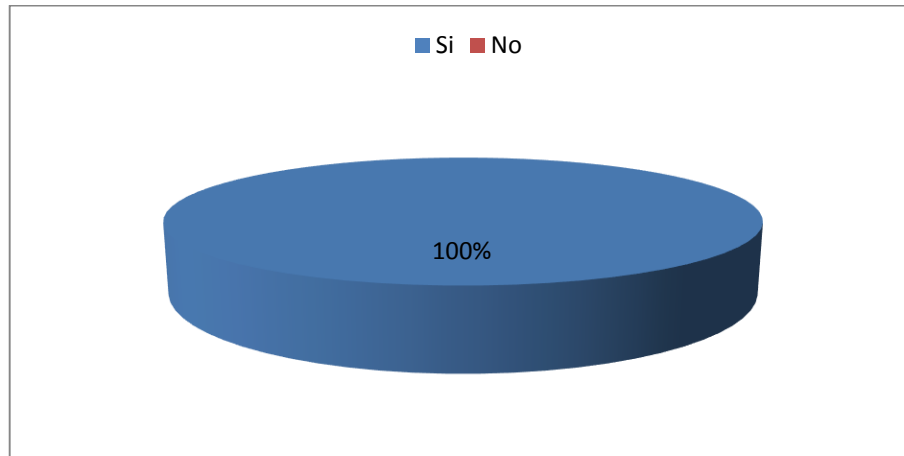
Para realizar el diagnóstico se ha utilizado una metodología basada en la observación de campo, encuestas y entrevista. Se efectuaron encuestas a veintiún estudiantes que conforman la Educación General Media de la escuela Monte Sinaí, esta consta de diez ítems, luego se realizó una entrevista a la docente y para finalizar se observaron algunas clases de Matemática. A continuación, se detalla los resultados obtenidos.

#### **2.1 Encuesta a estudiantes de la Educación General Básica Media de la Escuela Monte Sinaí.**

A continuación se presenta las entrevistas realizadas al educando, con su respectivo análisis e interpretación.

## 1. ¿Le gusta las clases de Matemáticas?

**Gráfico 1. Afinidad por la Matemática**



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

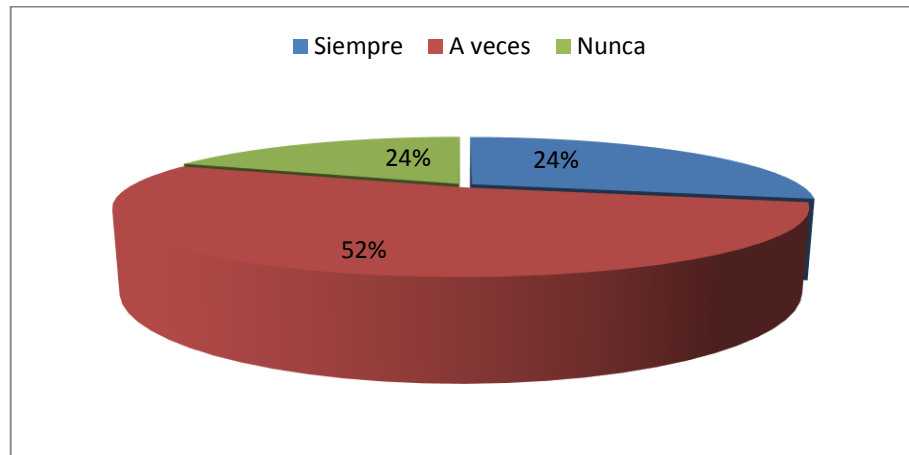
**Responsables:** Molina - Tinoco

### **Análisis e interpretación**

Los veintiún estudiantes encuestados manifiestan que si les gusta la asignatura de Matemática, sin embargo, la manera monótona y mecánica como se imparte la clase, provoca en el estudiantado desinterés por la materia, razón por la cual durante la clase se evidencia la falta de participación de los y las estudiantes.

**2. ¿Su profesor de Matemática utiliza recursos didácticos para desarrollar los temas de la asignatura?**

**Gráfico 2. Docente utiliza material didáctico**



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

**Responsables:** Molina - Tinoco

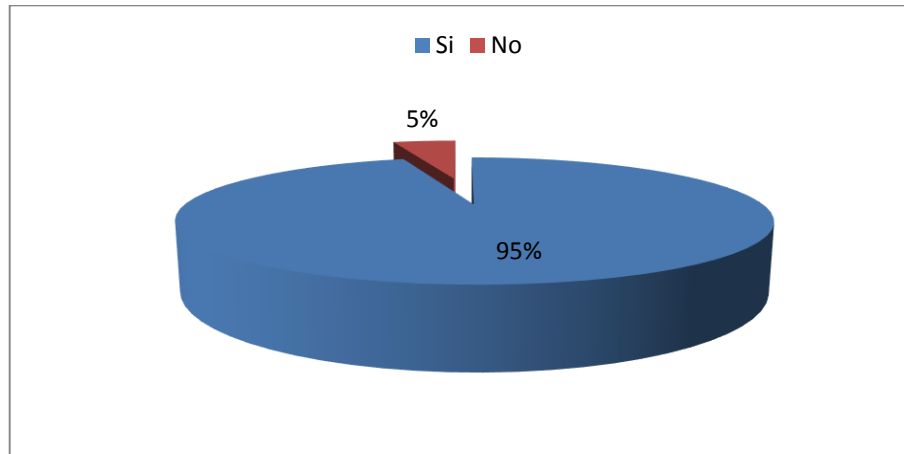
**Análisis e interpretación**

En la gráfica se evidencia que la mitad del estudiantado manifiestan que la docente de Matemática si hace uso de recursos didácticos para el desarrollo de los temas de la asignatura; también se puede observar que la tercera parte de los encuestados afirman que a veces se hace uso de material didáctico, mientras que en igual porcentaje, otros dicen que la docente nunca utiliza dichos recursos.

Durante las observaciones de clase, se evidenció que la docente no hace uso de material didáctico, ya que el centro educativo no dispone del mismo.

3. ¿Le gustaría que su profesor le enseñe la Matemática con el material concreto?

**Gráfico 3. Aprender con material concreto**



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

**Responsables:** Molina - Tinoco

**Análisis e interpretación**

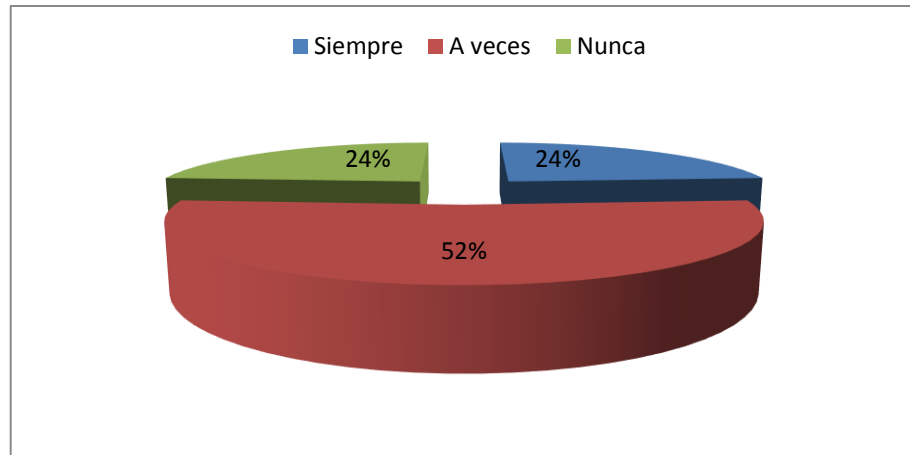
En la gráfica se puede apreciar que la mayoría de estudiantes opinan que les gustaría que la docente haga uso de material concreto para el aprendizaje de la Matemática, mientras que sólo un estudiante opina lo contrario.

Es evidente que el uso de material concreto de forma adecuada, genera interés en el estudiantado, sin embargo, ante la falta de mismo es necesario que la docente recurra a estrategias didácticas lúdicas que promuevan un aprendizaje significativo.



**4. ¿El docente de Matemática utiliza el juego como una de las estrategias metodológicas?**

**Gráfico 4. Docente utiliza el juego**



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

**Responsables:** Molina - Tinoco

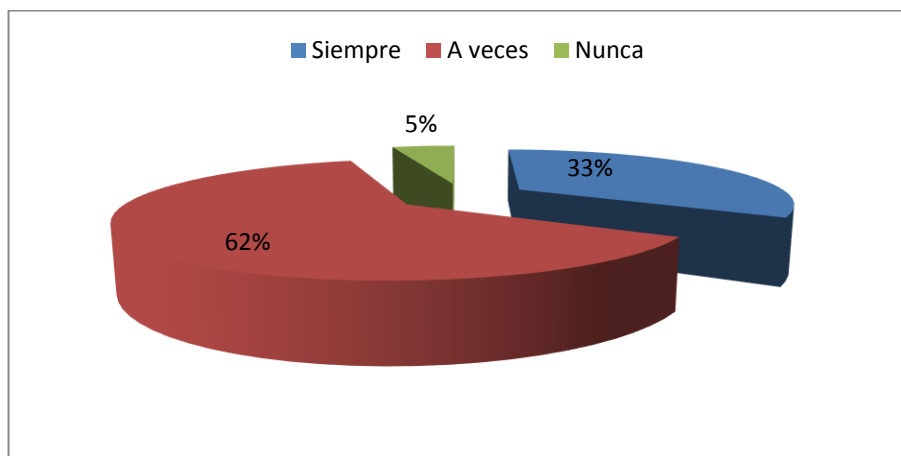
**Análisis e interpretación**

La gráfica anterior muestra que la mayoría de los estudiantes afirman que la docente a veces utiliza el juego como recurso para el aprendizaje de la Matemática, mientras que los restantes se dividen entre nunca y siempre se hace uso del juego.

El juego no se usa de manera habitual, ya que la docente no dispone el tiempo necesario para realizar actividades lúdicas que sirvan de motivación para el aprendizaje.

**5. ¿Cuándo el tema de Matemática desarrollado en clase no está claro, usted solicita al docente que repita la explicación?**

**Gráfico 5. Se pide retroalimentación**



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

**Responsables:** Molina - Tinoco

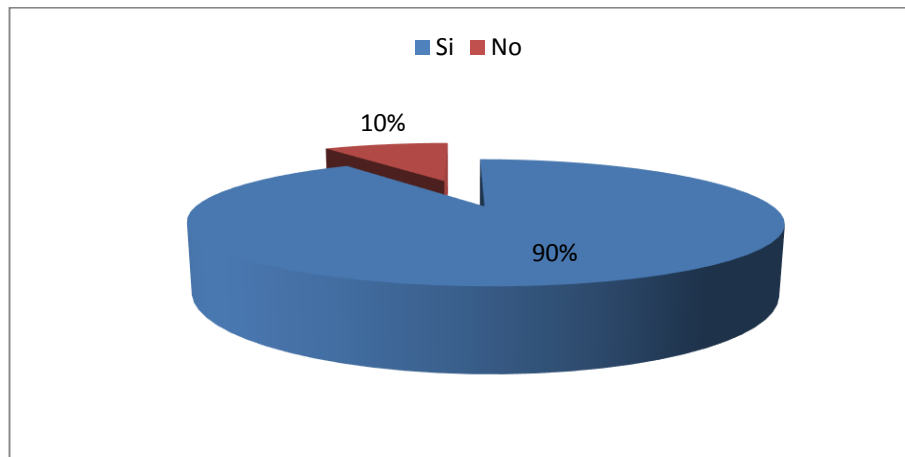
**Análisis e interpretación**

En la gráfica se puede apreciar que la mayoría del estudiantado solicita a veces a la docente que se repita el tema cuando éste no está claro, la tercera parte de estudiantes nunca solicita la repetición y sólo un estudiante si pide que se repita el tema.

Algunos estudiantes no piden que se retroalimente los temas con los que tienen dificultad o que no entienden, por lo general por falta de interés.

**6. En el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática ¿considera usted que le beneficiaría trabajar en grupo?**

**Gráfico 6. Beneficia el trabajo en grupo**



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

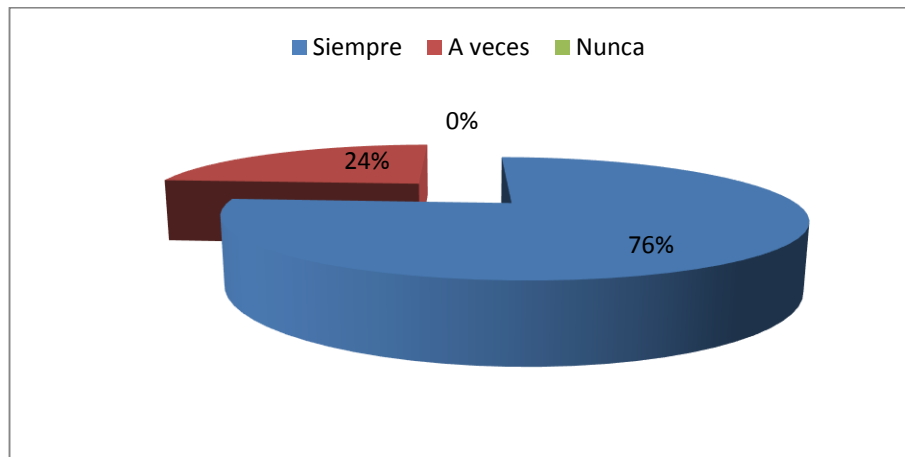
**Responsables:** Molina - Tinoco

**Análisis e interpretación**

En la gráfica se evidencia que la mayoría de los estudiantes consideran que el trabajo en grupo les beneficiaría en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática, mientras que los restantes consideran que no tendrían ningún beneficio. Cabe recalcar en el aula se evidencia el individualismo.

**7. En el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática, ¿el profesor es claro en la explicación de los temas?**

**Gráfico 7. Las clases son claras**



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

**Responsables:** Molina - Tinoco

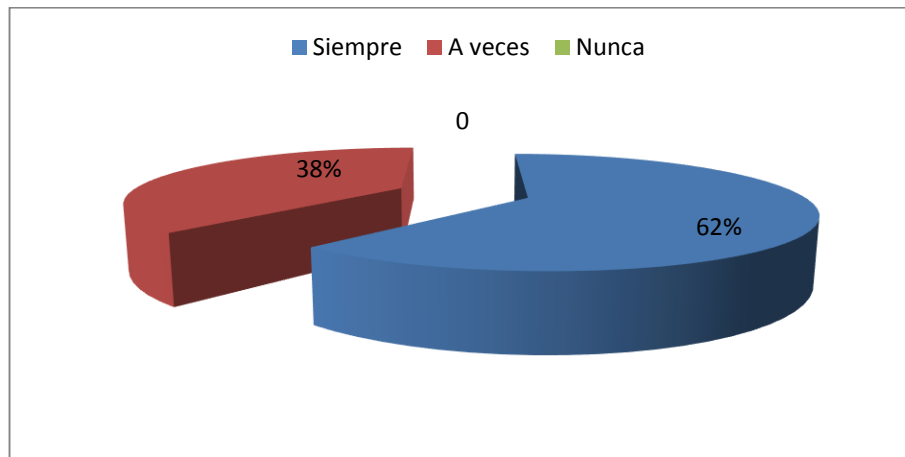
**Análisis e interpretación**

Aproximadamente las tres cuartas partes del estudiantado consideran que la docente es clara en la explicación de los temas de Matemática, mientras que la parte restante dice que no lo es.

En las clases observadas se evidencia que la docente es clara en la explicación de los temas, sin embargo, la docente no promueve la interacción durante la clase.

8. ¿El docente explica los temas de Matemática con el desarrollo y demostración de varios ejercicios?

Gráfico 8. *Explicación con varios ejercicios*



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

**Responsables:** Molina - Tinoco

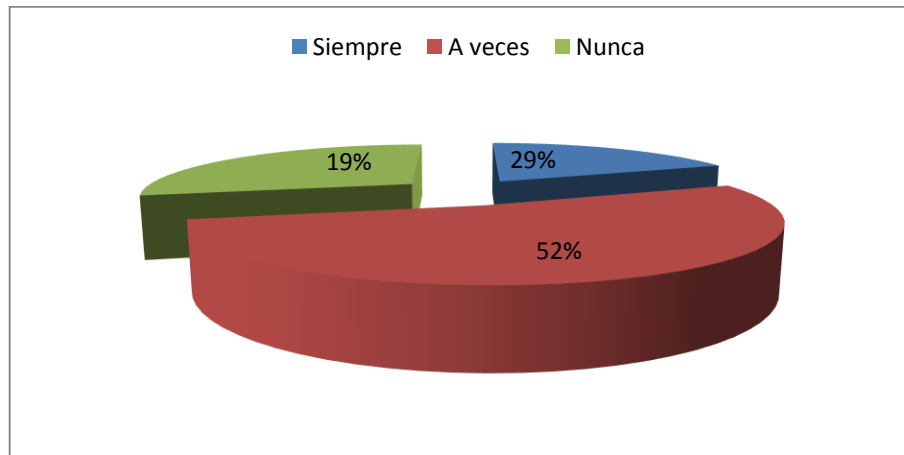
### Análisis e interpretación

Los estudiantes en su mayoría manifiestan que la docente explica los temas de Matemática con varios ejercicios, mientras que los restantes afirman que no lo hace.

En la resolución de los ejercicios que realiza la docente, no existe una participación activa por parte del estudiantado, lo que no permite determinar si existe un aprendizaje.

**9. En las tareas extra clase de la asignatura de Matemática ¿usted recibe ayuda de sus padres o de otra persona?**

**Gráfico 9. Los padres ayudan en la tarea**



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

**Responsables:** Molina - Tinoco

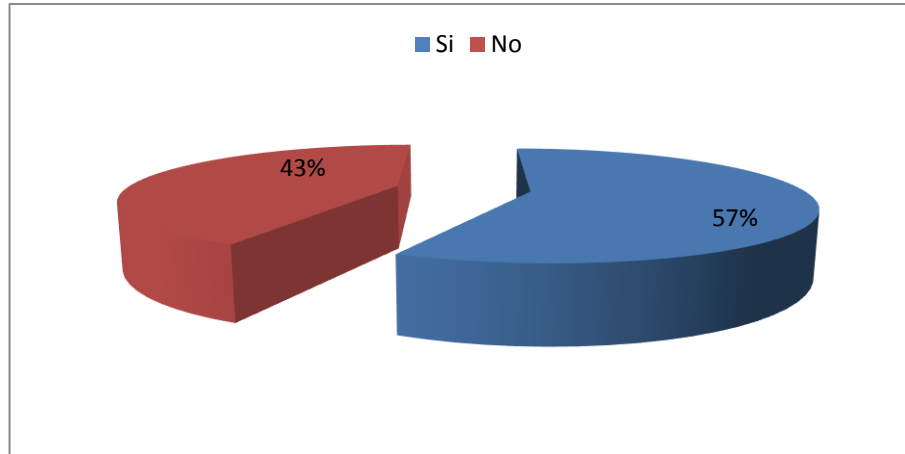
**Análisis e interpretación**

En esta pregunta más de la mitad de los estudiantes respondieron que a veces reciben ayuda en las tareas extra clase, alrededor de la cuarta parte de encuestados afirma que siempre reciben ayuda, mientras que los restantes sostienen que nunca reciben ayuda.

Por lo general, aquellos estudiantes que no reciben ayuda por parte de sus padres en la tarea, es porque no tienen conocimientos sobre el tema o en ocasiones sus hijos no les piden ayuda.

**10. ¿Considera que la asignatura de Matemática es difícil?**

**Gráfico 10. *La Matemática es difícil***



**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiante de la Educación General Media de la escuela “Monte Sinaí.

**Responsables:** Molina - Tinoco

**Análisis e interpretación**

En su mayoría los estudiantes afirman que la asignatura de Matemática es difícil y los restantes dice que no lo es. La consideran difícil porque muchas de las veces hay contenidos que no entienden, o que no son útiles.

## **2.2. Entrevista a la docente a cargo de la Educación General Básica Media de la Escuela Monte Sinaí.**

A continuación se presenta la entrevista realizada a la docente en el área de Matemática.

### **1. ¿Qué estrategias didácticas usa usted para la enseñanza de la matemática?**

Trabajo en grupo, trabajo individual y tareas asignadas.

### **2. ¿Usted considera que el uso de material didáctico es una de las estrategias metodológicas que favorece el aprendizaje?**

Sí, el material didáctico es un buena estrategia, como usted ve aquí en la escuela no tenemos nada, yo cuando puedo, traigo algo preparado.

### **3. ¿Los estudiantes presentan problemas en la asignatura de Matemáticas?**

Sí, algunos estudiantes, no traen las tareas, yo les explico bien, pero parece que no quieren aprender.

### **4. ¿En qué temas los estudiantes presentan mayor dificultad?**

En muchos, me gustaría elaborar una lista de temas que gracias a mi experiencia considero son los que necesitan ser reforzados.

### **5. ¿Hace qué tiempo recibió capacitación para la enseñanza de la matemática?**

Hace mucho tiempo, ahora dijeron que con los libros nuevos darían capacitación, pero no dieron nada, solo mandaron los libros.

### **6. ¿En la enseñanza de la matemática utiliza el juego como estrategia metodológica?**

El juego es muy importante para aprender, motiva a los estudiantes, pero yo estoy a cargo de la dirección y de tres grados, no avanzo mucho, si estuviera con un solo grado se harían maravillas.

### **7. ¿Conoce usted la diferencia entre aprendizaje cooperativo y aprendizaje en grupo?**

El aprendizaje en grupo es cuando los estudiantes poco dedicados aprenden con el grupo, y en el aprendizaje cooperativo, un estudiante ayuda a los demás.



### **2.3. Observación de clases.**

Para la observación de la clase, se tomó como modelo la ficha de observación de clase elaborada por el Ministerio de Educación del Ecuador.

#### **A. Proceso de Enseñanza – Aprendizaje**

##### **1. Toma las experiencias previas de los estudiantes como punto de partida para la clase.**

Durante la observación se evidenció que no se toma las experiencias previas de los estudiantes como punto de partida para la clase.

##### **2. Presenta el tema utilizando ejemplos reales o anecdóticos, experiencias o demostraciones.**

Los ejemplos que se utilizan son los del texto propuesto por el Ministerio de Educación.

##### **3. Relaciona el tema tratado con la realidad en la que viven los estudiantes (localidad, pueblo, ciudad o país).**

No relaciona el tema tratado con situaciones cotidianas.

##### **4. Asigna actividades claras que los estudiantes logran ejecutar exitosamente.**

Se realizan las actividades propuestas en el cuaderno para estudiantes.

##### **5. Asigna actividades alternativas a los estudiantes para que avancen más rápido.**

No se asigna actividades alternativas.

##### **6. Refuerza la explicación a los estudiantes que muestran dificultad para comprender un concepto o una actividad.**

No se refuerza, porque por lo general el educando al momento que la docente les pregunta si entendieron, ellos responde que sí.

**7. Realiza preguntas para comprobar si los estudiantes comprendieron lo explicado en la clase.**

No se realizan preguntas.

**8. Evidencia seguridad en la presentación del tema.**

Si, durante toda la clase se nota seguridad por parte de la docente.

**9. Al finalizar la clase resume los puntos más importantes.**

No se realiza el resumen de los puntos importantes.

**10. Realiza algún tipo de evaluación para conocer si los estudiantes comprendieron el tema.**

No, la docente no realiza ningún tipo de evaluación.

**11. Adapta espacios y recursos en función de las actividades propuestas.**

No se adapta ni espacios, ni recursos.

**12. Utiliza recursos didácticos creativamente para captar la atención e interés durante la clase.**

No se dispone de tales recursos.

**13. Envía tareas.**

La docente si envía tareas.

## **B. Ambiente en el aula**

**1. Es afectuoso y cálido con los estudiantes (les llama por sus nombres).**

Si, la docente es afectuosa y conoce el nombre de todos los estudiantes.

**2. Trata con respeto y amabilidad a los estudiantes.**

La docente si trata con respeto y amabilidad a todos los estudiantes.

### **3. Valora la participación de los estudiantes.**

No existe participación por parte de los estudiantes.

### **4. Mantiene la disciplina en el aula.**

Sí mantiene la disciplina en el aula.

### **5. Motiva a los estudiantes a participar activamente en la clase.**

No se evidencia motivación por parte de la docente.

## **CONCLUSIONES**

Una vez realizado el análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes que conforman la Educación General Básica Media de la escuela Monte Sinaí, la entrevista aplicada a la docente en la asignatura de Matemática y la observación de clase, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- ❖ En lo que se refiere a la afinidad que sienten los estudiantes con la asignatura de Matemática, existe una discrepancia ya que, si bien todos los estudiantes manifiestan que sí les gusta las clases de Matemática, al observar las clases se pudo apreciar que no es esa la realidad; criterio que se ratificó con la aseveración de la docente quien manifiesta que a los estudiantes no les gusta o no desean aprender.
- ❖ Sobre la claridad de la explicación de los temas por parte de la docente, se pudo apreciar que la docente si es clara en las explicaciones y que durante el desarrollo de las clases no existe participación de los estudiantes, quienes demuestran poco interés y motivación por aprender.
- ❖ En las clases de Matemática la docente no utilizó material didáctico o concreto para desarrollar estrategias metodológicas, las clases eran monótonas, los estudiantes solo observaron los procesos, pero no comprobaban resultados, razón por la cual los estudiantes durante las clases se distraen y prestan poca atención.
- ❖ En el aula no existe material didáctico, lo cual se corroboró con lo que la docente manifestó sobre no poseer material didáctico, material concreto o equipos tecnológicos que le permitan aplicar las Tics. El único material de apoyo con el que cuenta la docente son: pizarra, textos para los estudiantes,

cuaderno de trabajo y guías para el docente, todos estos facilitados por el Gobierno Central.

- ❖ Las actividades realizadas por la docente y los estudiantes son las que indican los textos de trabajo, actividades que en su mayoría no son comprendidas por los estudiantes, los mismos que optan por callar y no solicitar una nueva explicación del tema por parte de la docente.
- ❖ Se evidencia que el juego no se utiliza como estrategia didáctica, siendo una razón más para que las clases de la asignatura de Matemática resulten tediosas para el educando.
- ❖ La docente desconoce la importancia y eficacia del aprendizaje cooperativo, por lo general se realiza trabajos en grupos, lo que no genera un aprendizaje adecuado y significativo en sus integrantes.
- ❖ Cabe la pena recalcar la predisposición de la docente por realizar un buen trabajo y obtener buenos resultados, lamentablemente no cuenta con los recursos necesarios para ello, desempeña el cargo como directora de la institución y docente a la vez, lo que limita su desempeño, además no cuenta con el apoyo de los representantes.
- ❖ Al consultar con la docente y estudiantes sobre la elaboración del material didáctico, se obtuvo como respuesta la aceptación y compromiso de su parte y de los estudiantes.

La docente reconoce que los recursos didácticos y la elaboración de material didáctico facilitarían la enseñanza de algunos temas de la asignatura de Matemática, ya que generarían interés y participación por parte del educando, por otra parte manifiesta que el aplicar estrategias didácticas lúdicas basadas en el juego y material didáctico le permitirá generar en los estudiantes motivación por aprender e interés por la asignatura.

La docente, basándose en los textos que son proporcionados por el Estado detalla los temas y el número de página de los temas que de acuerdo a su criterio deben ser reforzados.

#### **Quinto de Básica:**

- Multiplicación. (p. 28)
- División con una cifra en el divisor. (p.40)

- Patrones numéricos decrecientes. (p.78)

### **Sexto de Básica:**

- Criterios de divisibilidad por 2, 4, 5 y 10. (p.28)
- Criterios de divisibilidad por 3, 6, 7 y 9. (p.30)
- Área de paralelogramos y trapecios. (p.34)
- Adiciones y sustracciones con fracciones homogéneas. (p.60)
- Adiciones y sustracciones con fracciones heterogéneas. (p.62)
- Divisiones entre números naturales y decimales. (p.84)
- Fracciones y decimales a porcentajes. (p.90)
- Media, mediana y moda. (p.94)
- La potenciación. (p. 98)
- La radicación. (p. 102)
- Polígonos regulares. (p. 106)

### **Séptimo de Básica:**

- División entre números decimales. (p. 22)
- Multiplicación de fracciones. (p.26)
- División de fracciones. (p.28)
- División de números decimales: problemas. (p.42)
- Polígonos irregulares. (p.48)
- Sucesiones con multiplicación y división. (p. 56)
- Poliedros y cuerpos de revolución. (p.62)
- Razones y proporciones. (p.72)
- Regla de tres compuesta. (p.78)
- Relación de las medidas de superficie con las agrarias. (p.86)
- Área de un círculo. (p.88)
- Diagramas circulares. (p.94)
- Probabilidades. (p. 100)

### CAPÍTULO III

#### **ELABORACIÓN DE GUÍA DE APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS LÚDICAS CON LA APLICACIÓN DE: MATERIAL DIDÁCTICO PARA LOS TEMAS ASIGNADOS.**

El centro educativo “Monte Sinaí”, es uno de los muchos centros del sector rural que no cuenta con los instrumentos necesarios para brindar una educación de calidad. Es algo contradictorio lo que dice la Constitución de la República (2008), en el artículo 26:

La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Es contradictorio, porque el centro educativo por no contar con cierto número de estudiantes en cada grado, se los unifica y se convierten en escuelas unidocentes, y se debe recalcar que por más empeño que ponga el docente, son varios los factores que provocan que no se de una educación de calidad. Entre esos factores, en el caso de la escuela Monte Sinaí, está el de no contar con una infraestructura adecuada, los veintiún estudiantes que conforman la Educación General Básica Media, están ubicados todos en una aula con un espacio muy reducido. Otro factor es el de no contar con material concreto.

El estado prioriza la inversión estatal en lo que se refiere a educación, sin embargo, como ya se ha mencionado existe reducción de profesionales debido al número de estudiantes en los centros educativos y retrasos en la paga de sueldos. Algunos docentes sienten que su profesión es desvalorizada, razón por la cual su desempeño también se ve afectado.

Es importante que como docentes, demos siempre el máximo, por tal motivo no se debe seguir esperando que el gobierno de turno haga algo, es deber del docente involucrar a toda la comunidad educativa para la mejora del centro.

Analizando el contexto educativo de la escuela Monte Sinaí, se consideró que para promover el interés y la motivación por el aprendizaje, sobre todo en el área de la

Matemática, es necesario recurrir a estrategias didácticas como el juego, aprendizaje cooperativo y el método de descubrimiento guiado.

Como ya se analizó en el primer capítulo, el juego forma parte del ser humano, es algo innato que si no se cuenta con material didáctico, el docente puede recurrir a esta estrategia para generar aprendizajes significativos. De igual manera, otra estrategia como el aprendizaje cooperativo fomenta el involucramiento del grupo y apoyo mutuo para permitir que todos tengan el mismo nivel de conocimientos. Por último, se pensó en el método de descubrimiento guiado, una estrategia que provoca en el estudiante curiosidad por aprender algo, descubrir las partes de algo y sobre todo comprender.

Para fomentar el empleo de estas estrategias, se elaboró material didáctico, por ejemplo, se diseñó tablas de bingo, parchís, dominó, regletas de fracciones. Principalmente este material didáctico respondía a las estrategias didácticas del juego y aprendizaje cooperativo por sus características. Pero para promover el método de descubrimiento guiado entramos en crisis, ya que no se nos ocurría algún material para el empleo de esta estrategia. Después se volvió a analizar detenidamente el material, y se comprendió que se podía descubrir muchas cosas usando el material, como en el caso de la tabla de bingo que se muestra en la Figura 1, en cada casillero hay operaciones ya sea de suma, resta, multiplicación y división, el docente puede preguntar al estudiante que observe detenidamente cada casillero y analice el resultado de las operaciones, el estudiante podrá deducir que al sumar dos números impares el resultado será un número par, de igual manera al sumar dos números pares el resultado es un número par, etc.

Se llegó a la conclusión que estas tres estrategias didácticas pueden ir juntas, se complementan, a pesar que se consideró que la estrategia del método de descubrimiento guiado era difícil de emplear, usando la imaginación resultó la más fácil.

**Figura 1. Tabla de bingo.**

N° 4100

<b>B I N G O</b>				
20/5	25+4	3x13	63-6	8x9
11-1	9x3	5x7	47+4	65+6
7+3	13+6	★	45+2	31x2
5+6	13x2	42-4	45+3	73-6
6/3	16+6	45-2	51+2	33x2

$$7 + 3 = 10$$

Impar + Impar = Par

$$16 + 6 = 22$$

Par + Par = Par

$$5 + 6 = 11$$

Impar + Par = Impar

A continuación, se presenta varios materiales didácticos diseñados y elaborados para desarrollar varias destrezas matemáticas. Las tres estrategias didácticas lúdicas que se han elegido, permiten que durante la manipulación de éste material con la guía y sobre todo con el compromiso del docente se llegue a un aprendizaje significativo.

Cada material didáctico cuenta con una pequeña descripción e indicaciones del juego, sin embargo, se recomienda que sea el docente junto con el estudiantado que pongan nombres a los juegos y determinen las reglas.

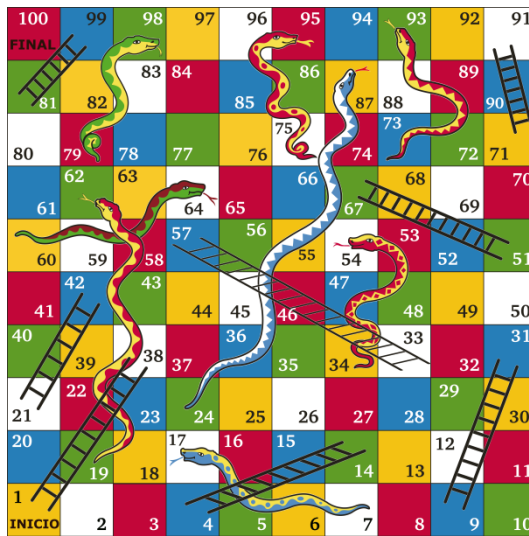




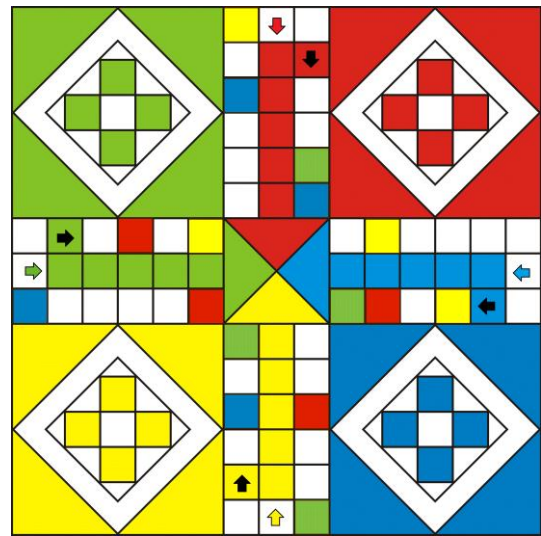
**Guía**

**de aplicación de  
estrategias  
didácticas lúdicas  
con el uso de  
material didáctico**

## CAJA DE JUEGOS DE MESA



Tablero 1  
Escaleras y serpientes.



Tablero 2  
Parchís.



Tablero 3  
Matepolio.

### Objetivo específico:

- Identificar operaciones básicas con los diferentes sistemas de numeración para resolver los ejercicios propuestos.

### Destreza:

- Aplicar las operaciones de suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación con números enteros positivos y fraccionarios.

## **Descripción:**

La caja cuenta con tres juegos: escaleras y serpientes, parchís y matepolio, diseñadas para el trabajo cooperativo dentro el aula. Cualquiera de los tres tableros se los puede utilizar para realizar operaciones de: suma, resta, multiplicación, división, potenciación, etc., de diferente grado de complejidad. Los juegos tienen como finalidad desarrollar habilidades cognitivas y sociales con la ayuda y participación de todos los miembros del equipo. En cada juego se puede apreciar cuatro colores (amarillo, azul, rojo y verde), los cuales cumplen con una función según la actividad a realizar.

Estos juegos sirven para consolidar el tema trabajado o para reforzar con conocimientos previos. Es importante que el docente, antes de empezar con el juego imparta de forma clara las reglas del juego y los objetivos que se pretende alcanzar.

## **Instrucciones:**

1. La docente según su criterio formará los equipos para el juego y seleccionará el tema que desea trabajar. Solicitará a cada integrante del grupo que tenga consigo un borrador, lápiz y una hoja para realizar las operaciones.
2. Se entregará a cada grupo una ficha de color diferente, en el caso del tablero 2, se entregarán cuatro fichas.
3. Para determinar el orden de los jugadores, se solicitará a un representante del equipo que lance el dado, el estudiante que al lanzar el dado obtiene el número mayor será quién inicie el juego, luego se continuará por su derecha.
4. El integrante que inicie el juego deberá ubicarse en el casillero que contenga el número que se obtiene con el dado, a continuación debe observar el color de casillero, para coger una tarjeta del color del mismo y en la que se indica la operación a realizar.

Los colores que tienen los casilleros del tablero son:

- Amarillo: presenta operaciones a resolver por parte del equipo.
- Azul: contiene preguntas o reglas sobre el tema seleccionado para el juego.
- Rojo: plantea problemas de razonamiento.

- Verde: indica si el jugador recibe castigo o recompensa.

Las actividades a desarrollar se han distribuido de la siguiente forma:

- Quinto de básica: suma, resta, multiplicación y división.
  - Sexto de básica: multiplicación y división, potenciación, radicación y criterios de divisibilidad.
  - Séptimo de básica: suma y resta, multiplicación y división, potenciación y radicación.
5. En el tablero 1, si la ficha cae al pie de la escalera, el jugador tendrá que subir al extremo de la misma, y si la ficha cae en la parte de la cabeza de la serpiente, el jugador tendrá que bajar hasta llegar a la cola de la serpiente, en los casilleros de color blanco no se tendrá que realizar ninguna acción.
  6. Las tarjetas tendrán que ser depositadas en el cajón vacío junto a las tarjetas.
  7. El equipo que llegue primero a la meta con el número exacto ganará, en el caso del tablero 3, la meta es el punto de partida.

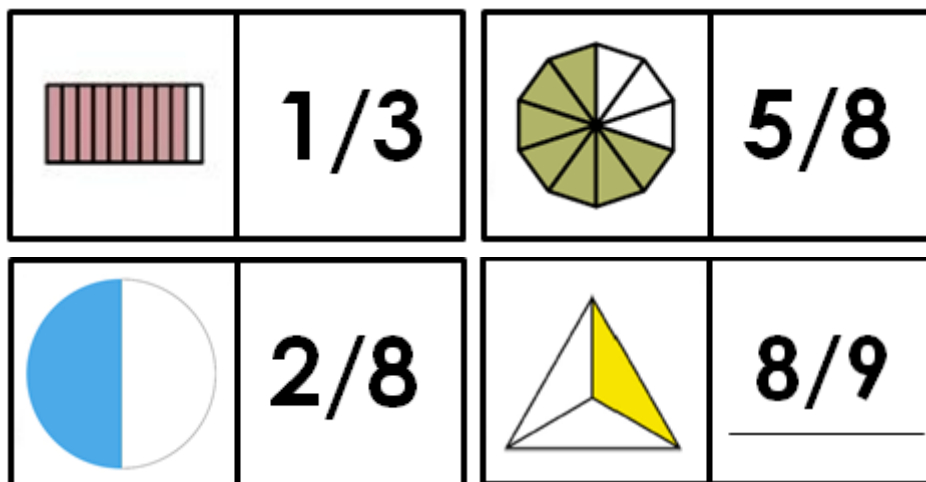
### **Recomendaciones:**

- Hasta que los integrantes del equipo interioricen las reglas es necesario el acompañamiento del docente.
- Promover durante el juego la importancia de la honestidad y responsabilidad del trabajo cooperativo.
- Realizar grupos unificando a todos los estudiantes de la Educación General Básica Media.
- Usar de forma adecuada el material didáctico para su buena conservación.

### ¿Sabías qué?

Con el tablero 1, se puede variar el juego, es decir, jugar con dos dados y realizar cualquier operación básica con la cantidad que salga en cada cara del dado, el resultado de ésta operación indicará el número de espacio a recorrer.

## DOMINÓ DE FRACCIONES



### Objetivo específico:

- Comprender el significado de fracción para relacionar la fracción como la parte de un todo.

### Destreza:

- Reconocer el valor fraccionario en las diferentes figuras geométricas.

### Descripción:

El juego de dominó está compuesto por treinta y dos fichas, cada ficha tiene dos partes, en una se encuentra una figura (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo, pentágono, etc.), divididos en varias partes, en donde la parte de color hace referencia al numerador de la fracción que se encuentra en la segunda parte de la ficha y cuyo denominador es el equivalente al número de divisiones de la figura.

Este juego está diseñado para jugar entre dos o cuatro jugadores y cuya finalidad es que el estudiantado reconozca las fracciones como partes de un todo.

### Instrucciones:

1. Dos o cuatro jugadores.
2. Repartir las fichas por igual entre los jugadores, dieciséis si son dos u ocho si son cuatro.
3. Empieza el jugador que tenga la ficha con una estrella.





4. Continúa el integrante que tenga la ficha que representa un entero (cinco quintos que equivale a un entero), es decir la figura geométrica que tenga todas sus partes pintadas, la colocará a la derecha de la primera ficha, cómo lo indica la siguiente imagen.



5. Después de forma ordenada y secuenciada cada jugador irá colocando sus fichas, siguiendo el mismo procedimiento de análisis de equivalencias.
6. En el caso que un jugador no puede colocar la ficha que sigue porque no la tiene, cederá el turno al siguiente jugador.
7. Ganará el juego el jugador que se quede sin fichas.


#### **Recomendaciones:**

- Hasta que los integrantes del equipo interioricen las reglas es necesario el acompañamiento del docente.
- Promover durante el juego la importancia de la honestidad y responsabilidad del trabajo cooperativo.
- Usar de forma adecuada el material didáctico para su buena conservación.

¿Sabías qué?

Además este juego puede ser utilizado por la docente para la representación de fracciones en la recta numérica, suma de fracciones homogéneas y heterogéneas, todo depende de la creatividad e interés de la docente.

## BINGO

N° 8400				
<b>B I N G O</b>				
$2 \times 2$	$4 \times 4$	$35 + 3$	$50 + 7$	$10 \times 7$
$6 + 7$	$25 + 4$	$5 \times 9$	$58 - 7$	$32 \times 2$
$4 \times 2$	$13 \times 2$		$23 \times 2$	$66 + 7$
$10 - 3$	$7 + 10$	$22 \times 2$	$10 \times 6$	$3 \times 23$
$4/2$	$20 - 1$	$35 + 6$	$60 - 2$	$80 - 5$

### Objetivo específico:

- Resolver operaciones básicas con los diferentes sistemas de numeración para resolver ejercicios propuestos.

### Destreza:

- Aplicar operaciones con números enteros positivos y fraccionarios.

### Descripción:

El bingo de operaciones básicas con números enteros, consta de varias tablas en cuyos casilleros están propuestos ejercicios u operaciones por resolver, en esta oportunidad el docente, será quién gire el ánfora con los números que contiene las respuestas de las operaciones de las tablas, luego de obtener el número este debe ser colocado en el tablero general y al finalizar el juego será el responsable de verificar el ganador; el mismo que será quién tiene por respuesta el número obtenido por el docente.

**Instrucciones:**

1. Ubicar al docente frente a los estudiantes.
2. Entregar a cada estudiante una tabla de juego con sus respectivas fichas.
3. Indicar las reglas del juego.
4. El docente debe asegurarse de ubicar el número que obtiene al girar el ánfora en su puesto respectivo en el tablero general para que no se presenten problemas al momento de verificar los resultados.
5. Iniciar el juego, si al concluir con el tiempo determinado en clase, no se obtiene un ganador, se declarará ganador al estudiante que obtenga mayor número de aciertos en la tabla.

**Recomendaciones:**

- Hasta que los integrantes del equipo interioricen las reglas es necesario el acompañamiento del docente.
- Promover durante el juego la importancia de la honestidad y responsabilidad del trabajo cooperativo.
- Usar de forma adecuada el material didáctico para su buena conservación.

**¿Sabías qué?**

Para promover el aprendizaje por descubrimiento guiado, el docente puede motivar al estudiantado antes de empezar el juego a realizar las diferentes operaciones, para que de esta manera cada estudiante descubra la relación entre los números y sus respuestas.



## GUERRA DE OPERACIONES

12	9	4	45	60	0	37	9	33	82
77	64	12	29	9	4	17	0	98	1
22	14	59	61	58	90	3	54	15	5
0	76	25	17	1	5	92	16	29	7
12	56	65	32	52	24	32	64	85	27
82	62	53	29	17	34	55	9	39	58
1	62	45	61	5	58	71	56	5	99
15	7	60	19	0	92	4	23	9	81
51	4	18	54	3	52	24	43	28	1
2	36	6	92	7	38	92	0	48	93

### Objetivo específico:

- Resolver operaciones básicas con los diferentes sistemas de numeración para el desarrollo del pensamiento crítico.

### Destreza:

- Realizar operaciones básicas con los diferentes sistemas numéricos para el dominio de destrezas.

### Descripción:

El juego guerra de operaciones, consiste en un tablero de 20cm x 20cm, en la cual se encuentran 100 casilleros con números al azar desde el número 0 al 99. Este juego se desarrolla para dos equipos o uno contra uno, los participantes lanzarán cuatro dados, y tendrán que realizar las diferentes operaciones básicas, y ubicar el resultado obtenido en el tablero, el equipo que realice primero las operaciones podrá colocar la ficha en el resultado, ganará el equipo con más fichas en el tablero. Para evitar confusión cada jugador tendrá sus fichas de un color determinado.

**Instrucciones:**

1. Ubicar al docente frente a los estudiantes.
2. Entregar al equipo una tabla de juego con sus respectivas fichas y los cuatro dados.
3. Indicar las reglas del juego.
4. El docente debe asegurarse de que la respuesta obtenida sea la adecuada, y el equipo tendrá que decir que operaciones realizó para obtener el resultado.
5. Se declarará ganador al estudiante o equipo que obtenga más fichas en el tablero.

**Recomendaciones:**

- Hasta que los integrantes del equipo interioricen las reglas, es necesario el acompañamiento del docente.
- Promover durante el juego la importancia de la honestidad y responsabilidad del trabajo cooperativo.
- Usar de forma adecuada el material didáctico para su buena conservación.

**¿Sabías qué?**

Con este tablero se puede incursionar en los números primos, el docente según su creatividad puede pedir a los estudiantes que descompongan en factores primos cada cantidad que hay en el casillero, de esta manera se llegará a determinar cuáles son los números primos y por qué se los considera como tal.

## CUBETA DE SECUENCIAS



### Objetivo específico:

- Identificar las diferentes series numéricas para fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones a situaciones cotidianas.

### Destreza:

- Relacionar patrones numéricos decrecientes y crecientes con las operaciones básicas.

### Descripción:

El juego de secuencias está elaborado en cubetas de huevos, y cada cubeta cuenta con doce huevos de plástico en los cuales se encuentra dos series de secuencias. La docente podrá elegir que series realizar y el grado de dificultad. Este juego se lo puede realizar en parejas o de manera individual.

### Instrucciones:

1. Uno o dos jugadores.
2. El docente entregará al estudiante la cubeta de huevos con la respectiva secuencia.
3. El o los jugadores tendrán que resolver la secuencia y decir el patrón.
4. Ganará el juego el jugador o equipo que logró realizar más secuencias.

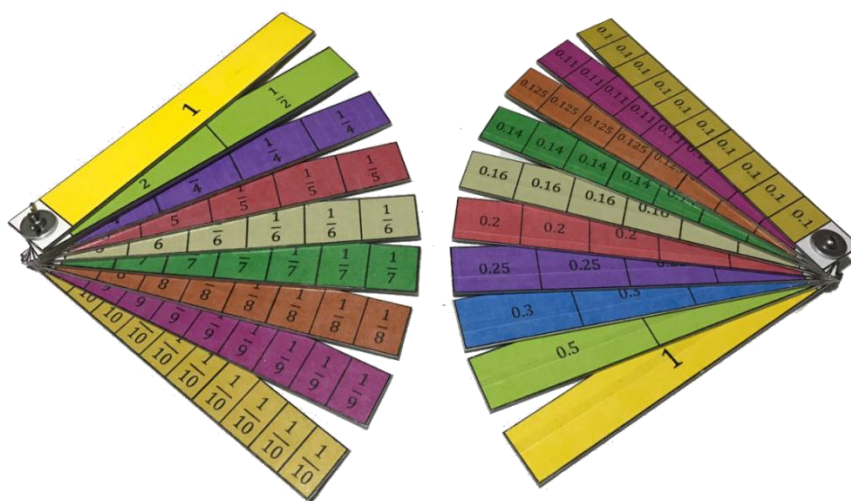
**Recomendaciones:**

- Hasta que los integrantes del equipo interioricen las reglas es necesario el acompañamiento del docente.
- Promover durante el juego la importancia de la honestidad y responsabilidad del trabajo cooperativo.
- Usar de forma adecuada el material didáctico para su buena conservación.

**¿Sabías qué?**

Los números en cada huevo, están escritos con marcador indeleble, sin embargo, pueden ser borrados con la ayuda de acetona, y el docente podrá escribir otras secuencias, y lo más importante pedir a cada estudiante que elabore secuencias para de ésta manera pedir a un compañero la complete.

## REGLETA DE FRACCIONES



### Descripción:

Éste material fue creado para que el estudiantado interiorice el concepto de fracción y su equivalencia con el decimal. El uso de este material permitirá al estudiante con la guía del docente, descubrir el concepto de fracción y su ubicación en la recta numérica.

Es importante que el docente proponga situaciones en las que sean los estudiantes quienes descubran el significado de las fracciones.

### ¿Sabías qué?

El uso de éste material además permite aprender suma y resta de fracciones homogéneas y heterogéneas, de igual manera, el estudiante llegará a la conclusión de que la unidad puede estar representada en varias fracciones.

## TABLA DE LA MULTIPLICACIÓN



### Descripción:

La tabla de la multiplicación consiste en una plancha de madera, en la cual se pueden colocar números del uno al nueve, para realizar multiplicaciones. Este material tiene como finalidad la interacción entre el estudiante y el docente, de igual manera, se pretende lograr que el estudiantado interiorice y descubra la relación entre los términos y su resultado.

### ¿Sabías qué?

Otra alternativa para el uso de este material es colocar la respuesta y luego pedir a cada estudiante que encuentre los números que multiplicados den la respuesta solicitada.

## CAPÍTULO IV

### APLICACIÓN DE LA GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La guía elaborada engloba diferentes temas orientados al uso de las estrategias didácticas lúdicas propuestas, sin embargo, analizando el contexto y tomando en su necesidad, se elaboró material didáctico para facilitar la práctica de las estrategias didácticas lúdicas, como el juego, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje por descubrimiento guiado.

#### **4.1 Clases demostrativas a estudiantes.**

Durante las clases demostrativas, aplicando material didáctico, se evidenció mucho interés y motivación por parte del estudiantado, antes de realizar las clases demostrativas se dialogó con la docente, se le indicó que la guía es solo un modelo de referencia y que puede ser modificado.

Como se evidencia en la Figura 2 y Figura 3, para empezar con las clases demostrativas, se dialogó con los estudiantes, se les indicó que la clase tenía como objetivo aprender de manera divertida las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), y que en este caso se lo haría con las tablas de bingo. Antes de empezar el juego, se pidió a cada estudiante que observe cada casillero de su tabla, y que analice la operación dentro de cada casillero. Junto con los estudiantes se llegó a la conclusión que la resta y la división son operaciones inversas a la suma y multiplicación. Además, se les guió a descubrir pasa si se suman, se restan, se multiplican o se dividen dos números pares, dos números impares o un par con un impar.

Esta actividad promueve estrategias como el aprendizaje por descubrimiento guiado y el juego.

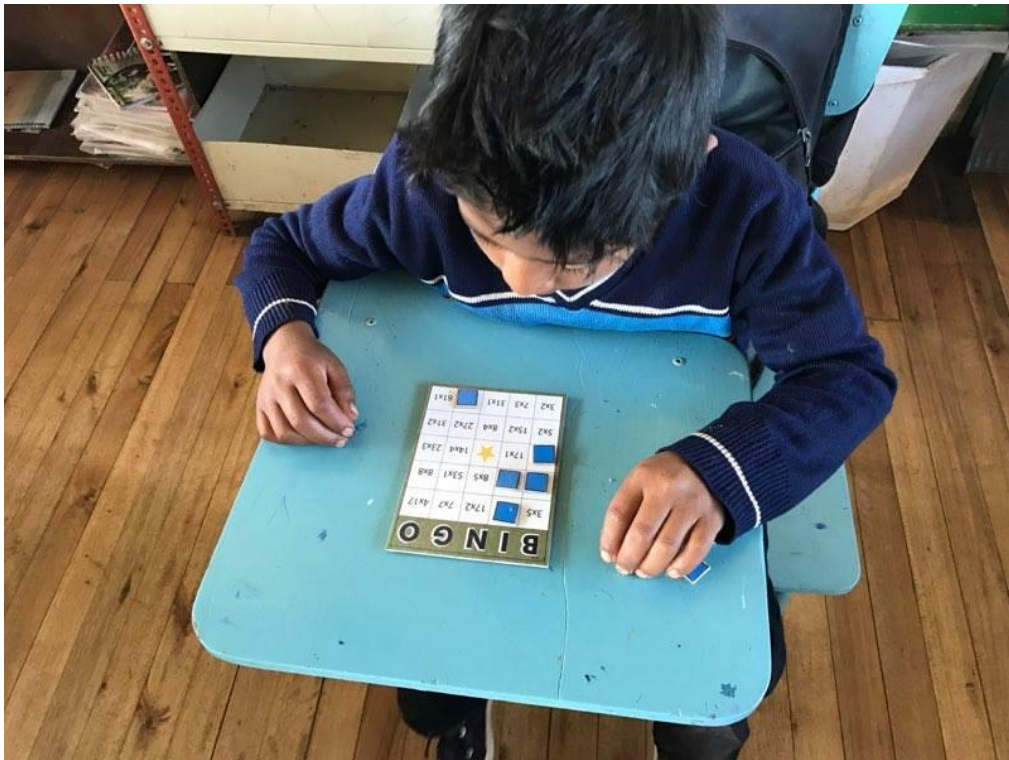


**Figura 2. Diálogo sobre los objetivos del juego de bingo.**



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 3. Aplicación del juego.**



**Fuente: Elaboración propia.**



De igual manera, se prosiguió con la siguiente clase demostrativa sobre fracciones, esta vez para se utilizó el juego de dominó; una vez indicado los objetivos y las instrucciones del juego, se formaron los grupos para el juego, durante este juego se notó que no existía cooperación entre los grupos (Figura 4), ya que cada quien por su cuenta quería jugar, luego se les explicó la importancia de trabajar de forma cooperativa (Figura 5) y la actividad pudo cumplir con su objetivo (Figura 6).

Esta actividad promueve estrategias como el aprendizaje por descubrimiento guiado el juego y aprendizaje cooperativo.

**Figura 4. Explicación del trabajo cooperativo.**



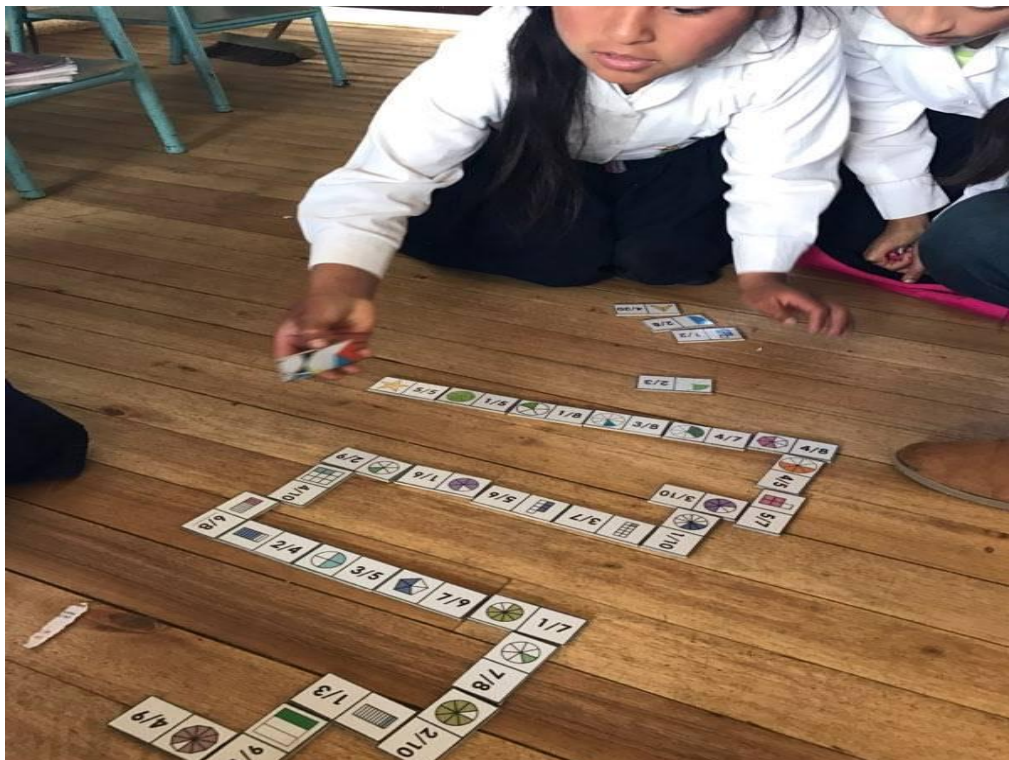
**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 5. Trabajo cooperativo.**



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 6. Cumplimiento del objetivo.**



**Fuente: Elaboración propia.**

Otra actividad que se realizó fue la guerra de operaciones, una vez dada las instrucciones y dialogado sobre el objetivo, los estudiantes muy motivados, realizaron con éxito la actividad. Para generar un aprendizaje cooperativo, se realizó grupos de tres estudiantes, cada equipo estaba integrado por un estudiante de quinto, de sexto y séptimo de básica (Figura 7).

Es importante que para realizar actividades grupales, se fomente la cooperación entre los miembros del equipo, para esto se pueden realizar otras actividades como armar rompecabezas, solucionar adivinanzas, elaborar un cuento, en fin, actividades que refuercen la unión entre los estudiantes.

Esta actividad promueve estrategias como el aprendizaje por descubrimiento guiado, el juego y aprendizaje cooperativo.

**Figura 7. Explicaciones del juego.**



**Fuente: Elaboración propia.**



Durante la actividad de tabla de multiplicar (Figura 8), se elegía un estudiante al azar, esto ocasionó que el resto de estudiantes se impacientara al esperar su turno, por tal motivo, se tuvo que recurrir a técnicas de normalización (Figura 9).

Cabe recalcar que para lograr el éxito en la aplicación de las estrategias didácticas lúdicas, se debe conseguir una buena armonía en el aula y respeto hacia los demás. El docente junto a los estudiantes deben proponerse las metas a cumplir y evaluar de manera periódica la modalidad de enseñanza – aprendizaje.

Esta actividad promueve estrategias como el aprendizaje por descubrimiento guiado y el juego.

**Figura 8. Actividad tabla de multiplicar.**



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 9. Normalizando a los estudiantes.**



**Fuente: Elaboración propia.**

En la clase demostrativa sobre las fracciones, para facilitar la comprensión de las fracciones como la parte de un todo se elaboró la regleta de fracciones; para llegar a comprender el uso de este material, se recurrió a la estrategia del aprendizaje por descubrimiento guiado, luego se motivó a cada estudiante a observar cada regleta y relacionarlas con la unidad, y fueron ellos quienes llegaron a la conclusión que sumando las partes de cada fracción daba como resultado la unidad (Figura 10 y Figura 11).

Esta actividad promueve estrategias como el aprendizaje por descubrimiento guiado el juego y aprendizaje cooperativo.

**Figura 10. Regletas de fracciones.**



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 11. Análisis de la regleta de fracciones.**



**Fuente: Elaboración propia.**



Para la comprensión de secuencias numéricas, se construyó junto con los estudiantes varios ejercicios (Figura 12), además se propuso varias secuencias con la ayuda del material didáctico (Figura 13), con el cual cada estudiante tenía que analizar la secuencia y encontrar el patrón.

**Figura 12. Construcción de secuencias.**



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 13. Análisis de secuencia.**



**Fuente: Elaboración propia.**

Por último, se trabajó con los juegos de mesa (Figura 14), esta actividad motivó mucho al estudiantado. Para empezar, se socializó las instrucciones y reglas del juego. Se realizó grupos de tres integrantes, en todo momento de esta actividad se promovió la importancia del trabajo en equipo.

Cabe recalcar que para lograr de manera eficaz el éxito de esta actividad, es necesario que el docente mantenga en todo momento el orden dentro del aula.



**Figura 14. Juego de mesa.**



**Fuente: Elaboración propia.**

## **4.2 Conclusión.**

La propuesta de la aplicación de estrategias didácticas lúdicas para el aprendizaje de la Matemática, tiene como fundamento principal la interacción activa entre el docente y estudiante y a la vez entre el estudiantado, por esta razón, es importante que se promueva la unión entre el estudiantado para que al momento de realizar actividades grupales se evidencie el aprendizaje cooperativo.

El modelo pedagógico propuesto en nuestro país se basa en el constructivismo, sin embargo, no se evidencia la práctica de este modelo, por ello, es importante que cada estudiante se sienta actor de su propio aprendizaje, para lo cual es deber del docente guiarlo en el proceso de aprendizaje.

Es importante que al momento de aplicar el juego como estrategia didáctica, tanto el docente como el estudiantado establezcan objetivos claros para la actividad, y al finalizarla, se realice una autoevaluación para determinar si se han cumplido o no los objetivos propuestos.

La falta de material didáctico no debe ser un limitante para promover un aprendizaje significativo, por tal motivo, se ha propuesto estrategias didácticas que no necesariamente necesitan el uso de material didáctico.

La experiencia concreta, permite que el estudiante comprenda mejor el contenido, y esta experiencia puede ser llevada a cabo a través de actividades que involucren acciones del día a día, como el calcular la distancia y tiempo de la casa hacia la escuela, compartir los alimentos, o sembrar maíz, todas estas actividades permiten el desarrollo de destrezas relacionadas con la asignatura de Matemática.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arnaiz, P; Garrido, C; Rodríguez, R. (2010). *Proceso de implementación del aprendizaje cooperativo en el aula de educación primaria*. Recuperado 12:00, el 03/12/2016 de <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/acoop/doc/1.pdf>
- Blanco, I. (2012). *Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía*. Recuperado 09:00, el 26/11/2016 de <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1391/1/TFM-E%201.pdf>
- Carreño, L; (2009). *Constructivismo y Educación. Propuesta Educativa*, 112-113. Recuperado 12:30, el 01/07/2016, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403041704015>
- Casado Goti, M. (1998). *Metacognición y motivación en el aula. Revista de Psicodidáctica*, 99-107. Recuperado 12:00, el 30/06/2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17514484009>
- Constitución de la República. (2008). Recuperado 9:30, el 31/10/2017 de [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Cruz, I. (2013). *Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. I CEMACYC, República Dominicana. Recuperado 10:00, el 03/12/2016 de <http://ciaem-redumate.org/memorias-icemacyc/64-526-1-DR-T.pdf>
- Dávila, S. (2000). *El aprendizaje significativo*. Recuperado 11:50, el 05/11/2016 de [http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/AUSUBELAPRENDIZAJESIGNIFICATIVO\\_1677.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/AUSUBELAPRENDIZAJESIGNIFICATIVO_1677.pdf)
- EcuRed. Recuperado 13:00, el 11/07/2016 de [https://www.ecured.cu/Recursos\\_did%C3%A1cticos](https://www.ecured.cu/Recursos_did%C3%A1cticos)
- Eleizalde, M; Parra, N; Palomino, C; Trujillo, I; Reyna, A. (2010). *Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología*. Recuperado 15:00, el 03/12/2016 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3705007>

Fernández Fernanda; Llopis Ana.; Pablo Carmen. (2012). *Discalculia Escolar*. Madrid: CEPE, S.L.

Fernández, I. (2010). Eduinnova. Recuperado 9:50, el 04/11/2016 de <http://www.eduinnova.es/sep2010/09matematica.pdf>

González Peralta, A; Molina Zavaleta, J G; Sánchez Aguilar, M. (2014). *La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas*. Educación Matemática, 26, 109-133. Recuperado 11:00, el 01/12/2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40540689005>

Johnson, D; Johnson, R; Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Recuperado 11:00, el 03/12/2016, de <http://cooperativo.sallep.net/El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>

Meneses, M; Monge, M. (2001). *El juego en los niños: enfoque teórico*. Educación, 25, 113-124. Recuperado 09:00, el 01/12/2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44025210>

Minerva, C. (2002). *El juego: una estrategia importante*. Educere, 6, 289-296. Recuperado 10:00, el 01/12/2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601907>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica*. Recuperado 10:30, el 02/11/2016 de [http://web.educacion.gob.ec/\\_upload/10mo\\_anio\\_MATEMATICA.pdf](http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf)

Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. México: RED TERCER MILENIO S.C. Recuperado 08:00, el 26/11/2016 de [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho\\_y\\_ciencias\\_sociales/Elaboracion\\_material\\_didactico.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Elaboracion_material_didactico.pdf)

Moya Romero, A. (2004). *La matemática de los niños y niñas -Contribuyendo a la equidad-*. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, 5, 23-36. Recuperado 21:50, el 22/05/16 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41050203>

Narváez, E. (2006). *Una mirada a la escuela nueva*. Educere, 10, 629-636.  
Recuperado 11:30, el 30/02/2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603508>

Nérici, G. (1969). *Hacia una didáctica general dinámica*. Argentina: Ed. Kapelusz.  
Recuperado 11:00, el 26/11/2016 de  
[http://biblio3.url.edu.gt/Libros/didactica\\_general/11.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/didactica_general/11.pdf)

Ortega Cuenca, P; Cordero Osorio, F; Torres Guerrero, J L; Daowz Ruiz, P; Ramírez Ortega, A; Suárez Téllez, L. (2005). *De Los Paquetes Didácticos Hacia Un Repositorio De Objetos De Aprendizaje: Un Reto Educativo En Matemáticas. Uso De Las Gráficas, Un Ejemplo*. Ried. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 8, 307-333. Recuperado 09:20, el 13/05/16 de  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427204016>

Rodríguez, L. (2004). La Teoría del Aprendizaje Significativo. Recuperado 10:00, el 15/05/2016 de <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>

Ruiz, B. (1991). *Aprendizaje por descubrimiento: principios y aplicaciones inadecuadas*. Recuperado 14:00, el 03/12/2016 de  
<http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/39770/93221>

Waldegg, G. (1998). *Principios Constructivistas para La Educación Matemática*. Recuperado 13:45, el 05/11/2016 de  
[http://funes.uniandes.edu.co/1085/1/46\\_Waldegg1998Principios\\_RevEMA.pdf](http://funes.uniandes.edu.co/1085/1/46_Waldegg1998Principios_RevEMA.pdf)

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Encuestas a estudiantes.

*Reciba un cordial saludo de quienes conformamos el 9no ciclo de la carrera de Educación Básica y Especial de la Universidad del Azuay, con el objetivo de saber su opinión sobre cómo le gustaría que sea el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas, solicitamos su colaboración para contestar las preguntas de la siguiente encuesta.*

Fecha: \_\_\_\_\_

Marque con una X la respuesta según su criterio.

1. ¿Le gusta las clases de Matemáticas?

Si ( )

No ( )

2. ¿Su profesor de Matemática utiliza recursos didácticos para desarrollar los temas de la asignatura?

Siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

3. ¿Le gustaría que su profesor le enseñe las matemáticas con el material concreto?

Si ( )

No ( )

4. ¿El docente de Matemática utiliza el juego como una de las estrategias metodológicas?

Siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**5. ¿Cuándo el tema de Matemática desarrollado en clase no está claro, usted solicita al docente pide que repita la explicación?**

**Siempre** ( )

**A veces** ( )

**Nunca** ( )

**6. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática ¿considera usted que le beneficiaría trabajar en grupo?**

**Si** ( )

**No** ( )

**7. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, ¿el profesor es claro en la explicación de los temas?**

**Siempre** ( )

**A veces** ( )

**Nunca** ( )

**8. ¿El docente explica los temas de Matemática con el desarrollo y demostración de varios ejercicios?**

**Siempre** ( )

**A veces** ( )

**Nunca** ( )

**9. En las tareas extra clase de la asignatura de Matemática ¿usted recibe ayuda de sus padres o de otra persona?**

**Siempre** ( )

**A veces** ( )

**Nunca** ( )

**10. ¿Considera que la asignatura de Matemáticas es difícil?**

**Si** ( )

**No** ( )

**Firma**

**Agradecemos por su cordial participación**



Reciba un cordial saludo de quienes conformamos el 9no ciclo de la carrera de Educación Básica y Especial de la Universidad del Azuay, con el objetivo de saber su opinión sobre cómo le gustaría que sea el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas, solicitamos su colaboración para contestar las preguntas de la siguiente encuesta.

Fecha: 27 Viernes 2016

Marque con una X la respuesta según su criterio.

1. ¿Le gusta las clases de Matemáticas?

Si    
No

2. ¿Su profesor de Matemática utiliza recursos didácticos para desarrollar los temas de la asignatura?

Siempre    
A veces    
Nunca

3. ¿Le gustaría que su profesor le enseñe las matemáticas con el material concreto?

Si    
No

4. ¿El docente de Matemática utiliza el juego como una de las estrategias metodológicas?

Siempre    
A veces    
Nunca

5. ¿Cuándo el tema de Matemática desarrollado en clase no está claro, usted solicita al docente que repita la explicación?

Siempre    
A veces    
Nunca

6. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática ¿considera usted que le beneficiaría trabajar en grupo?

Si    
No





7. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, ¿el profesor es claro en la explicación de los temas?

- Siempre
- A veces
- Nunca

8. ¿El docente explica los temas de Matemática con el desarrollo y demostración de varios ejercicios?

- Siempre
- A veces
- Nunca

9. En las tareas extra clase de la asignatura de Matemática ¿usted recibe ayuda de sus padres o de otra persona?

- Siempre
- A veces
- Nunca

10. ¿Considera que la asignatura de Matemáticas es difícil?

- Si
- No

\_\_\_\_\_  
Firma

Agradecemos por su cordial participación



Reciba un cordial saludo de quienes conformamos el 9no ciclo de la carrera de Educación Básica y Especial de la Universidad del Azuay, con el objetivo de saber su opinión sobre cómo le gustaría que sea el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas, solicitamos su colaboración para contestar las preguntas de la siguiente encuesta.

Fecha: 21 de noviembre del 2016

Marque con una X la respuesta según su criterio.

1. ¿Le gusta las clases de Matemáticas?

Si (x)  
No ( )

2. ¿Su profesor de Matemática utiliza recursos didácticos para desarrollar los temas de la asignatura?

Siempre (x)  
A veces ( )  
Nunca ( )

3. ¿Le gustaría que su profesor le enseñe las matemáticas con el material concreto?

Si (x)  
No ( )

4. ¿El docente de Matemática utiliza el juego como una de las estrategias metodológicas?

Siempre ( )  
A veces (x)  
Nunca ( )

5. ¿Cuándo el tema de Matemática desarrollado en clase no está claro, usted solicita al docente pide que repita la explicación?

Siempre ( )  
A veces (x)  
Nunca ( )

6. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática ¿considera usted que le beneficiaría trabajar en grupo?

Si ( )  
No (x)



7. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, ¿el profesor es claro en la explicación de los temas?

- Siempre  )  
A veces  )  
Nunca  )

8. ¿El docente explica los temas de Matemática con el desarrollo y demostración de varios ejercicios?

- Siempre  )  
A veces  )  
Nunca  )

9. En las tareas extra clase de la asignatura de Matemática ¿usted recibe ayuda de sus padres o de otra persona?

- Siempre  )  
A veces  )  
Nunca  )

10. ¿Considera que la asignatura de Matemáticas es difícil?

- Si  )  
No  )



Firma

Agradecemos por su cordial participación

## ANEXO 2

### Observación de clase.

<b>Docente evaluado:</b>				
<b>Curso evaluado:</b>				
<b>Tema de clase:</b>				
<b>Fecha:</b>	<b>Año:</b>	<b>Mes:</b>	<b>Día:</b>	<b>Duración:</b>
<b>Observador:</b>				

### PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN El docente:	Valoración	
	Si	No
1. Toma las experiencias previas de los estudiantes como punto de partida para la clase.		
2. Presenta el tema utilizando ejemplos reales o anecdóticos, experiencias o demostraciones.		
3. Relaciona el tema tratado con la realidad en la que viven los estudiantes (localidad, pueblo, ciudad o país).		
4. Asigna actividades claras que los estudiantes logran ejecutar exitosamente.		
5. Asigna actividades alternativas a los estudiantes para que avancen más rápido.		
6. Refuerza la explicación a los estudiantes que muestran dificultad para comprender un concepto o una actividad.		
7. Realiza preguntas para comprobar si los estudiantes comprendieron lo explicado en la clase.		
8. Evidencia seguridad en la presentación del tema.		
9. Al finalizar la clase resume los puntos más importantes.		
10. Realiza algún tipo de evaluación para conocer si los estudiantes comprendieron el tema.		
11. Adapta espacios y recursos en función de las actividades propuestas.		
12. Utiliza recursos didácticos creativamente para captar la atención e interés durante la clase.		
13. Envía tareas.		

### AMBIENTE EN EL AULA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN El docente:	Valoración	
	Si	No
1. Es afectuoso y cálido con los estudiantes (les llama por sus nombres).		
2. Trata con respeto y amabilidad a los estudiantes.		
3. Valora la participación de los estudiantes.		
4. Mantiene la disciplina en el aula.		
5. Motiva a los estudiantes a participar activamente en la clase.		

### OBSERVACIONES GENERALES:

---

---

**FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASE**

<b>Docente evaluado:</b>				
<b>Curso evaluado:</b>				
<b>Tema de clase:</b>				
<b>Fecha:</b>	<b>Año:</b> 2016	<b>Mes:</b> Nov.	<b>Día:</b> 22	<b>Duración:</b> 90 min
<b>Observador:</b>				

**PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <b>El docente:</b>	<b>Valoración</b>	
	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Toma las experiencias previas de los estudiantes como punto de partida para la clase.		X
2. Presenta el tema utilizando ejemplos reales o anecdóticos, experiencias o demostraciones.		X
3. Relaciona el tema tratado con la realidad en la que viven los estudiantes (localidad, pueblo, ciudad o país).		X
4. Asigna actividades claras que los estudiantes logran ejecutar exitosamente.	X	
5. Asigna actividades alternativas a los estudiantes para que avancen más rápido.		X
6. Refuerza la explicación a los estudiantes que muestran dificultad para comprender un concepto o una actividad.		X
7. Realiza preguntas para comprobar si los estudiantes comprendieron lo explicado en la clase.		X
8. Evidencia seguridad en la presentación del tema.	X	
9. Al finalizar la clase resume los puntos más importantes.		X
10. Realiza algún tipo de evaluación para conocer si los estudiantes comprendieron el tema.		X
11. Adapta espacios y recursos en función de las actividades propuestas.		X
12. Utiliza recursos didácticos creativamente para captar la atención e interés durante la clase.		X
13. Envía tareas.	X	

**AMBIENTE EN EL AULA**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <b>El docente:</b>	<b>Valoración</b>	
	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Es afectuoso y cálido con los estudiantes (les llama por sus nombres).	X	
2. Trata con respeto y amabilidad a los estudiantes.	X	
3. Valora la participación de los estudiantes.	X	
4. Mantiene la disciplina en el aula.	X	
5. Motiva a los estudiantes a participar activamente en la clase.		X

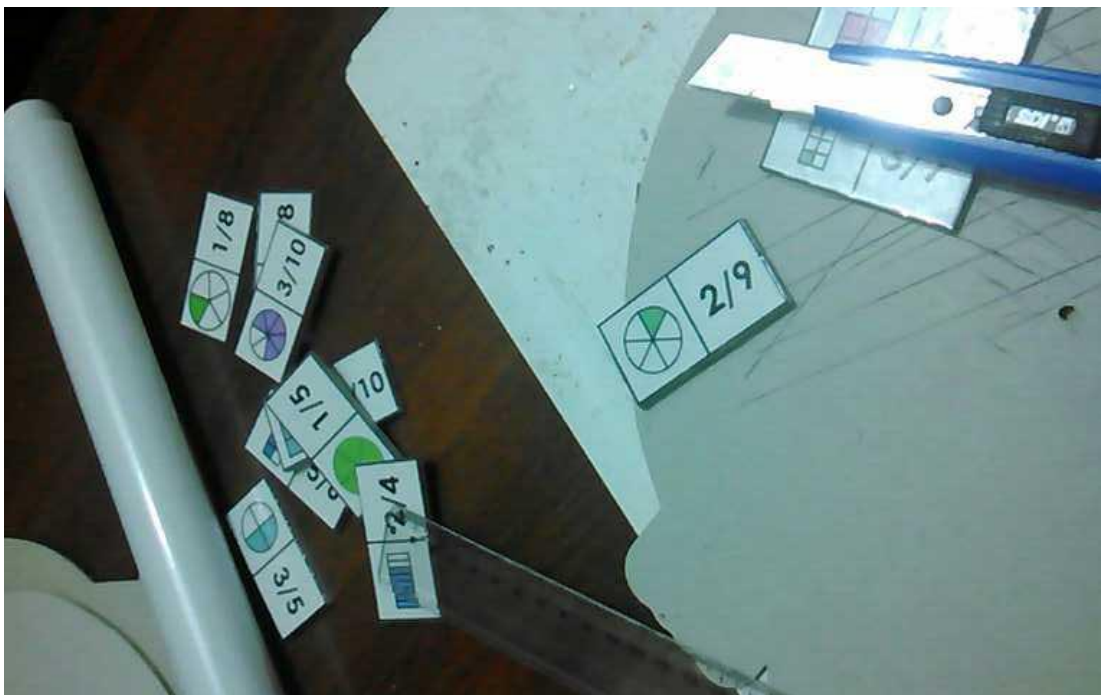
**OBSERVACIONES GENERALES:**

La escuela no cuenta con material didáctico.



### ANEXO 3

#### Elaboración de material didáctico.



## ANEXO 4

### Acta de entrega - recepción

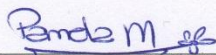
#### ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN

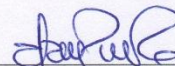
En la ciudad de Cuenca a los 10 días del mes de marzo de 2017, se reúnen en el local de la Unidad Educativa “Monte Sinaí” los estudiantes tesistas de la Universidad del Azuay de la Facultad de Filosofía y la Lcda. Nancy Cepeda, en calidad de directora, quien recibe a nombre de la institución de parte de dichos estudiantes la donación de material didáctico y guías didácticas para su utilización, cabe recalcar que el diseño del mismo fue de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y de las sugerencias de la docente.

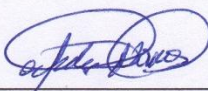
A continuación, se detalla la lista de material didáctico entregado:

- Caja de juego de mesa: 9 tableros, 6 dados, 3 cajoneras, fichas.
- Dominó de fracciones: 3 cajas con 32 fichas cada una, fichas.
- Bingo: 25 tablas, fichas.
- Guerra de operaciones: 6 tableros, 24 dados, fichas.
- Cubeta de secuencias: 5 cubetas con 12 huevos cada una.
- Regleta de fracciones: 10 regletas.
- Tabla de la multiplicación: 1 tablero, 52 tarjetas.

Para constancia firman:

  
PAMELA MOLINA

  
JAVIER TINOCO

  
NANCY CEPEDA  
DIRECTORA



**Firmas de Responsabilidad:** PAMELA MOLINA – JAVIER TINOCO.

---

PAMELA MOLINA

---

JAVIER TINOCO