



EL JUEGO COMO PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA EL APRENDIZAJE  
DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS EN EL GRADO TERCERO  
DE LA I.E. REGIÓN SUR DE AQUITANIA, SEDE DIGANOME DEL  
MUNICIPIO DE AQUITANIA

DERLY YANIBE ACEVEDO CAMARGO  
Licenciada en Educación Básica con énfasis en Humanidades, matemáticas  
y Lengua Castellana.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
ESPECIALIZACIÓN PEDAGOGÍA DE LA LÚDICA  
AQUITANIA

2022



EL JUEGO COMO PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA EL APRENDIZAJE  
DE LAS CUATRO OPERACIONES BÁSICAS EN EL GRADO TERCERO  
DE LA I.E. REGIÓN SUR DE AQUITANIA, SEDE DIGANOME DEL  
MUNICIPIO DE AQUITANIA

PID para optar al título  
ESPECIALISTA EN PEDAGOGÍA DE LA LÚDICA

DERLY YANIBE ACEVEDO CAMARGO  
Licenciada en Educación Básica con énfasis en Humanidades, matemáticas  
y Lengua Castellana.

Asesor  
Mg. CÉSAR AUGUSTO SÁNCHEZ ROJAS

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
ESPECIALIZACIÓN PEDAGOGÍA DE LA LÚDICA  
AQUITANIA

2022

2



## CONTENIDO

**PÁG.**

INTRODUCCIÓN .....	6
1. DEFINICIONES PREVIAS .....	7
1.1 Antecedentes .....	7
1.2 Planteamiento del Problema .....	7
1. 2 Formulación del Problema .....	8
1.3 Objetivos .....	8
➤ Objetivo General .....	8
➤ Objetivos Específicos: .....	8
1.4 Justificación .....	9
2. MARCO DE REFERENCIA .....	10
2.1 Marco Institucional .....	10
2.2 Marco Legal .....	11
2.3 Marco Teórico .....	12
☺ Constructivismo.....	12
✓ El Aprendizaje .....	14
✓ Aplicación y Enseñanza .....	15
✓ El alumno .....	16
✓ El maestro .....	16
☺ Modelos de Aprendizaje.....	17
• El Aprendizaje Significativo .....	17
• Jean Piaget .....	19
• El Juego y la recreación en matemáticas.....	21
• La Lúdica .....	23
• El Juego .....	24
2.4 Marco Conceptual.....	24
⇒ El Juego; herramienta importante para el aprendizaje de las matemáticas en los niños.....	24
3. DISEÑO METODOLÓGICO .....	27
3.1 Tipo de Investigación .....	27
3.2 Población .....	27
3.3 Fuentes de Recolección de Información .....	28
❖ Primaria.....	28
❖ Técnica e Instrumentos de Recolección de la Información .....	28
❖ Análisis de la Información .....	28
❖ Interpretación de resultados taller nivel de conocimientos de los alumnos..	30
▪ Prueba Diagnóstica Analizada .....	31
❖ Factores, causas y manifestación de la falta de interés de los estudiantes hacia el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas en números naturales ....	32
- Factores .....	32



- Causas.....	32
- Manifestaciones .....	32
4. PROPUESTA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA.....	33
4.1 Identificación.....	33
⇒ Propósito de la Propuesta .....	33
4.3 Plan Operativo .....	35
5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....	37
5.1 Taller N° 1. La Ula - Ula Multiplicativa.....	37
5.2 Taller N° 2. Cuatro Huecos Operativos .....	39
5.3 Taller N° 3. Monopolio Operativo .....	42
5.4 Taller N° 4. El Baloto Operativo .....	44
5.5 Taller N° 5. La Verdad y La Mentira .....	47
5.6 Taller N° 6. Lotería .....	48
5.7 Taller N° 7. Rally Matemático.....	51
5.8 Taller N° 8. Avioncito Operativo .....	53
5.9 Taller N° 9. Concéntrese.....	55
5.10 Taller N° 10. “La Ruta del Residuo” .....	57
6. CONCLUSIONES.....	60
7. RECOMENDACIONES .....	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62
ANEXOS.....	63

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA ESTUDIANTES.....	63
ANEXO 2. PRUEBA DIAGNOSTICA .....	64
ANEXO 3. LISTA DE ALUMNOS GRADO TERCERO .....	65
ANEXO 4. MAPA DE BOYACÁ UBICACIÓN DEL MUNICIPIO.....	66

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Panorámica del Municipio de Aquitania.....	10
Ilustración 2. Niños y profesora I.E. Región Sur de Aquitania .....	11
Ilustración 3. Representación gráfica de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.....	29



Ilustración 4. Representación gráfica Encuesta diagnóstica.....	31
Ilustración 5. Aplicación de la Prueba diagnóstica .....	31
Ilustración 6. Niños desarrollando el Ula Ula multiplicativo .....	38
Ilustración 7. La Ula Ula Multiplicativa .....	39
Ilustración 8. Ejecución del juego cuatro huecos .....	40
Ilustración 9. Cuatro Huecos Operativos .....	41
Ilustración 10. Ejecución del juego Monopolio Operativo.....	43
Ilustración 11. Monopolio Operativo.....	44
Ilustración 12. Desarrollo del Baloto Operativo .....	45
Ilustración 13. Baloto Operativo .....	46
Ilustración 14. La Verdad y la mentira.....	48
Ilustración 15. Ejecución Juego Lotería .....	49
Ilustración 16. Lotería .....	50
Ilustración 17. Lúdica Rally matemático.....	52
Ilustración 18. Rally matemático .....	52
Ilustración 19. Ejecución Juego Avioncito Operativo .....	54
Ilustración 20. Avioncito Operativo.....	55
Ilustración 21. Ejecución del juego concéntrese .....	56
Ilustración 22. Concéntrese .....	57
Ilustración 23. Niños desarrollando "la ruta del residuo" .....	58
Ilustración 24. La ruta de residuo.....	59

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.....	29
Tabla 2. Resultados prueba diagnóstica .....	30
Tabla 3. Plan Operativo .....	35
Tabla 4. Tabla de datos Taller N° 1. La Ula Ula Multiplicativa .....	38
Tabla 5. Tabla de datos Taller N° 2. Cuatro Huecos Operativo. ....	41
Tabla 6. Taller N° 3. Monopolio Operativo. ....	43
Tabla 7. Taller N° 4. El baloto Operativo.....	46
Tabla 8. Taller N° 5. La verdad y la mentira.....	48
Tabla 9. Taller N° 6 Lotería. ....	50
Tabla 10. Taller N° 7 Rally Matemático.....	52
Tabla 11. Taller N° 8. Avioncito Operativo .....	55
Tabla 12. Taller N° 9 Concéntrese .....	57
Tabla 13. Taller N° 10 La Ruta del Residuo.....	59



## INTRODUCCIÓN

Los distintos conceptos que he recibido a través de mi periodo de formación como docente, me ha permitido tener claro la importancia que tiene ofrecer a los estudiantes unos métodos pedagógicos que permitan a estos explotar todo su potencial e ingenio motivados por la innovación e interés que sus maestros pongan en el desarrollo de los distintos temas relacionados con la matemática, en especial con las cuatro operaciones básicas, en los números naturales (Suma, resta, multiplicación y división), en el grado tercero de la I. E. Región Sur de Aquitania, sede Diganome del Municipio de Aquitania.

Es parte fundamental el empeño que el estudiante demuestre y ¡que mayor motivación! que con el juego, que es lo más que les gusta y les llama la atención. No es extraño que en la mayoría de instituciones, los alumnos se muestren apáticos al aprendizaje de las matemáticas, por eso yo como docente, me siento en la obligación de desarrollar métodos que permitan facilitar el aprendizaje.

Este proyecto de suma, resta, multiplicación y división; en los números naturales, se llevará a cabo en el grado tercero de primaria, dicho grado cuenta con 25 estudiantes niñas y niños, que oscilan entre las edades de 7 y 9 años.

Lo fundamental de este trabajo es explorar el potencial de los alumnos, mediante actividades lúdicas pedagógicas que despierten sus habilidades y destrezas, permitiendo vencer la barrera que la matemática significa para ellos.

Este trabajo contiene los siguientes capítulos:

- En el primero, definiciones previas; donde se plantean las dificultades que tiene los estudiantes de grado tercero.
- En el segundo, un marco de referencia, donde se especifica el marco legal, el marco teórico y el marco conceptual.
- En el tercero, Se describe el diseño metodológico.
- En el cuarto, la propuesta de Innovación pedagógica.
- En el quinto, el desarrollo de la propuesta. Y
- En el Sexto, se encuentran conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.



## 1. DEFINICIONES PREVIAS

### 1.1 Antecedentes

Con relación al tema de mi propuesta se han realizado trabajos en Boyacá y a nivel Colombia, nombrados de la siguiente manera:

- Propuesta didáctica, lúdico – pedagógica para la suma y resta.  
Autor (as) Sandra Patricia León Cely y Ana Victoria Torres Merchan. 2002
- Estrategia metodológica para facilitar el aprendizaje de la adición, la sustracción, la multiplicación y la división en el grado tercero de primaria.  
Autor (as): Luz Mairely Rincón Sánchez y Olga Lucia Rojas Monroy. 2001  
Director Tesis: Moisés Bello Vicente  
Mg. En Educación
- Investigación acción para el fortalecimiento de los procesos lógico – multiplicativos en la comprensión de la división a través de las estrategias lúdico integrales aplicadas al área de matemáticas en el grado tercero del Centro Educativo El Charte en el Municipio de Yopal.  
Autores: Mariluz Vargas Patiño y Wilsón Castro Lugo. 2004

Todos estos trabajos ven la importancia del juego como modelo lúdico – pedagógico en el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas en los educandos y la concepción de un nuevo maestro, un educador polivalente, competitivo capaz de desarrollar habilidades comunicativas, resolver problemas y adaptarse al cambio.

### 1.2 Planteamiento del Problema

En la I: E: Región Sur de Aquitania Sede Diganome del Municipio de Aquitania-Boyacá, mediante observación directa, se demuestra la falta de interés que los alumnos prestan a la clase de matemáticas, como indisciplina, pereza y rutina diaria, siendo indispensable desarrollar métodos que permitan al estudiante un desarrollo, en su pensamiento especialmente lógico en las cuatro operaciones básicas. Además se observa que el docente maneja una metodología tradicionalista, pero que no es suficiente para despertar el interés y estimular al estudiante en el proceso de enseñanza - aprendizaje.



Lo que lleva al niño(a) a una desmotivación en esta materia, reflejándose en la confusión a la hora de ejecutar operaciones porque no manejan con facilidad este tema. Siendo un problema a nivel de aula, que afecta la habilidad en los educandos de grado tercero, es la costumbre de dar solución a cantidad de ejercicios, sin entender el por qué y el para qué de las soluciones obtenidas. Sin importar la agilidad y competitividad que, estos puedan tener en sus vidas.

Los niños deben entrar en el mundo de las matemáticas de una manera amena y constructiva, que los lleve a dar solución a inquietudes e interrogantes, sin temor a preguntar y así agilizar el trabajo escolar diario del educando y es ahí donde el docente debe demostrar su creatividad para lograr que el estudiante asimile lo que el maestro le está enseñando.

### **1.2 Formulación del Problema**

¿Cómo lograr que los estudiantes del grado 3º de la I. E. Región Sur de Aquitania sede Diganome del municipio de Aquitania-Boyacá adquieran habilidades para desarrollar ejercicios con operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en los números naturales mediante el aprendizaje significativo?

### **1.3 Objetivos**

#### **➤ Objetivo General**

- ✓ Lograr que los estudiantes del grado tercero de la I.E. región Sur de Aquitania, sede Diganome, de Aquitania (Boyacá) adquieran habilidades para el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en los números naturales.

#### **➤ Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar los factores, causas y manifestaciones de la falta de interés de los estudiantes hacia las cuatro operaciones básicas en los números naturales.
- Motivar a la comunidad Estudiantil, para que le den sentido al aprendizaje de las matemáticas, en las cuatro operaciones básicas en los números naturales.
- Planear y diseñar trabajos, para despertar el interés de los estudiantes a aprender las cuatro operaciones básicas en los números naturales.



- Elaborar material didáctico y llamativo que implique animar a los estudiantes a aprender de una manera diferente a la de su rutina escolar.
- Trabajar estrategias metodológicas que despierten la atención del niño en su totalidad en cada una de las diferentes clases.
- Evaluar el desarrollo de la propuesta pedagógica, para afianzar el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas en los números naturales.

#### **1.4 Justificación**

Debido a que se ha observado que los estudiantes presentan dificultad en cuanto a operaciones básicas en los números naturales, se hace necesario aplicar estrategias lúdico- pedagógicas, para que los estudiantes se interesen por aprender las matemáticas y encuentren el significado y aplicabilidad a su aprendizaje.

Es importante la implementación de estrategias pedagógicas encaminadas a solucionar el problema planteado, para que los estudiantes ganen las bases necesarias hacia posteriores aprendizajes, porque de lo contrario se verán abocados a dificultades en el desarrollo del currículo de matemáticas en años posteriores y en su vida diaria.

Los conocimientos y experiencias logrados durante la licenciatura y el de la práctica pedagógica sirven de base para explotar nuestras capacidades y establecer metas que nos permitan desarrollar las verdaderas habilidades y destrezas de los alumnos.

Es de gran importancia aportar una solución viable frente a la creciente necesidad de mejorar la calidad de aprendizaje del área de matemáticas, específicamente en las operaciones básicas en los niños de grado tercero, superando el método tradicional de la repetición mecánica y memorizante.

Proporcionando actividades lúdicas, reconociendo el juego como camino motivante que coloca a los estudiantes en contacto con las matemáticas al tiempo que disfrutan haciendo lo que a ellos más les gusta jugar y entretenerse.

El mejor momento para aprender a solucionar operaciones básicas es cuando se es niño pues en este momento inician a explorar el mundo, todo para ellos es nuevo y sorprendente que bueno es presentarles cosas innovadoras e interesantes que llamen su atención de una manera motivante.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Marco Institucional



**Ilustración 1. Panorámica del Municipio de Aquitania**

En el departamento de Boyacá se encuentra el Municipio de Aquitania, ubicado a 45 minutos de Sogamoso y bañado por una hermosa Laguna, denominada Laguna de Tota, a una altura de 3050m sobre el nivel del mar y con una temperatura que oscila entre 5° y 18°C. El clima del Municipio es de tipo frío, Aquitania se encuentra dividida políticamente en 17 veredas, 1 inspección de policía y un hospital.

Aquitania tiene como límites:

Norte: Sogamoso

Sur: Chameza, San Eduardo, Páez.

Oriente: Pajarito, Labranza Grande

Occidente: Tota, Cuitiva. Ver anexo mapa

El municipio de Aquitania posee una grande red hídrica compuesta por la Laguna de Tota, ríos, quebradas y caños.

(Ver Anexo 4)



**Ilustración 2. Niños y docente en la sede Diganome.**

## **2.2 Marco Legal**

El Ministerio de Educación Nacional, entrega los lineamientos curriculares en cumplimiento del Artículo 78 de la Ley general de educación que dice:

**“Regulación de Currículo”:** El Ministerio de Educación Nacional diseñara los lineamientos generales de los procesos curriculares y, en la educación formal establecerá los indicadores de logro, para cada grado de los niveles educativos, tal como lo fija el artículo 148 de la presente Ley.

La matemática se concibe como área obligatoria y fundamental, según el Decreto 1860 que en su artículo 34 dice: En el plan de estudios se incluirán las áreas del conocimiento enumeradas en el artículo 23 de la Ley 115 de 1995, con el fin de lograr la formación integral del educando. Por tal motivo, esto genera a que los estudiantes tomen una actitud favorable hacia las matemáticas y estimule el interés por el estudio. Además permite que el educando se familiarice con conceptos, procesos y estrategias que le ayudarán a desenvolverse mejor en su entorno y ante la sociedad.

El artículo 11 del decreto 2247, habla acerca de la lúdica. “Reconoce el juego como dinamizador de la vida del educando mediante, el cual construye conocimientos, se



encuentra consigo mismo, con el mundo físico y comparte sus interés, fortalece sus habilidades de comunicación, construye y se apropia de normas. Así mismo reconoce que el goce, el entusiasmo, el placer de crear, recrear y de generar significados, afectos, visiones de futuro y nuevas formas de acción realizando para el educando en su entorno familiar, natural, social, étnico, cultural y escolar”.

Estándares Básicos de calidad en matemáticas para los Grados 1º a 3º de Educación Básica.<sup>1</sup>

Para el grado Tercero de Educación Básica en matemáticas se toma sólo el estándar General, referente con el tema a trabajar: y el específico.

### **2.3 Marco Teórico**

#### **☺ *Constructivismo***

Sus antecedentes en encuentran en el movimiento renacentista, por una actitud frente al conductismo.

"El constructivismo es una corriente que sostiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre estos dos factores<sup>2</sup>. El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que se realiza con los esquemas que ya posee, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea<sup>3</sup>.

El constructivismo desplaza su interés hacia la naturaleza del niño y tiende a desarrollar en él, el espíritu científico acorde con las exigencias de la sociedad, sin prescindir de los aspectos fundamentales de la cultura.

Se concibe la educación como el enseñar caminos para la autodeterminación personal y social, como el desarrollo de la conciencia crítica por medio del análisis y transformación da la realidad, acentúa el carácter activo del alumno en el proceso de aprendizaje, identifica al maestro como guía, orientador, catalizador, animador

---

<sup>1</sup> Ministerio de educación Nacional, República de Colombia. Cecilia María Vélez White. Ministra de educación Nacional 3 de Mayo de 2003.

<sup>2</sup> MURILLO Paulino, lo que usted debe conocer sobre la elaboración de textos de matemáticas en la Educación.

<sup>3</sup> Fundamentos Generales de Currículo Colombiano. Fundamentos pedagógicos. Escuela Activa Constructivista.



de ese proceso; interpreta el aprendizaje como buscar significados, indagar en contacto permanente con la realidad, concede importancia a la motivación del alumno y a la escuela, comunidad y vida, concibe la verdad como un proceso que es elaborado y no posesión de unas pocas personas, la relación teoría-práctica como procesos de diálogo, cooperación y apertura permanente.

"Los problemas o tareas de este modelo deben ser de la siguiente manera:

1. Deben ser potencialmente significativos para el estudiante.
2. Deben estimular al estudiante a tomar decisiones.
3. Deben tener potencial para establecer relaciones, para desarrollar sistemas.
4. Deben contener alguna regularidad o patrón matemático que ayude a establecer algún concepto de la matemática.
5. Debe promover la discusión.
6. Deben contener un elemento sorpresa<sup>4</sup>

Así mismo considera a la escuela como una institución social que debe propiciar el ambiente para vivir la democracia, la solidaridad, la cooperación y el enriquecimiento mutuo de la comunidad educativa.

La enseñanza escolar se orienta esencialmente a que el estudiante logre aprender hacer algo en su vida escolar, y que esto sea una gran experiencia en su formación como persona, con el fin de que logre descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas y, así obtener determinados resultados, en un proceso de aprendizaje. De esta manera, el presente proyecto está orientado hacia un modelo pedagógico constructivista complementado con otros, donde "se entiende que es una posición epistemológica desde la cual se ve al hombre como un constructor de conocimiento, así pues esta propuesta no es un método, sino que se deriva de una metodología pedagógica y una didáctica. Por esta razón el maestro constructivista tendrá entonces que conocer muy bien la disciplina que enseña, pero además debe conocer la pedagogía y servir de interlocutor componente que entiende los argumentos de su estudiante, que conoce las aproximaciones teóricas de su alumno y sabe contra argumentar, sabe señalar aquellos puntos que harán que el estudiante encuentre poca satisfactorias las explicaciones y decida él, que debe reestructurarlas"<sup>5</sup>.

Para el constructivismo el estudiante es el eje de su propio proceso de aprendizaje, el niño aprende interactuando consigo mismo y con el mundo que lo rodea, el niño construye su propio aprendizaje a través de las experiencias. Para que el niño aprenda de una forma constructiva, es importante brindarle un ambiente lúdico, afectivo y participativo en el cuál, él sea el constructor de su aprendizaje.

El Constructivismo está muy relacionado con el intuicionismo, pues también considera que las matemáticas son una creación de la mente humana. Según las

---

<sup>4</sup> MURILLO Paulino, lo que usted debe conocer para la evaluación de libros.

<sup>5</sup> FECODE, Educación y Cultura. No.34. Constructivismo. Bogotá, 1994, Pág.64



ideas constructivistas, George Cantor Plantea, “**La esencia de las matemáticas es su libertad. Libertad para construir, libertad para hacer hipótesis**”<sup>6</sup>. Dentro del modelo constructivista, el conocimiento no se adquiere simplemente, ni se recibe, ni es una copia de la realidad, sino que es una construcción del sujeto. El conocimiento se construye a partir de la acción. No se trata simplemente de la acción como recurso didáctico, sino a la reconstrucción de las interacciones entre las cosas y los sujetos lo que permite construir el mundo, interactuar y pensar sobre él, o sea, lo que le permite reconstruir el conocimiento. El conocimiento adquirido constituye el repertorio con el cual el sujeto maneja e interpreta el mundo; es lo que el sujeto conoce y sabe hacer.

El docente debe tener en cuenta las ideas de los educandos, respecto del conocimiento que se pretende construir. El estudiante a su vez parte de la acción, descubre en ellas las relaciones fundamentales y finalmente construye el concepto. Desde esta propuesta pedagógica el papel del educador, no es el de transmitir el conocimiento, sino el de propiciar los instrumentos, para que el estudiante construya a partir de su saber previo.

Por consiguiente, en la orientación del aprendizaje es muy esencial permitir, que el niño explore, descubra y reinvente las matemáticas y los demás conocimientos que adquiera.

### ✓ **El Aprendizaje**

El modelo constructivista postula varias ideas importantes para el aprendizaje y la formación del alumno: concibe la escuela como el sitio idóneo para el desenvolvimiento personal, no sólo para la adquisición de conocimientos. Plantea una educación integral, entendiendo por ello el equilibrio personal, la inserción social, las relaciones interpersonales del alumno; opta por un carácter activo del aprendizaje; toma en cuenta el marco cultural en que vive el alumno, ya que lo considera un elemento importante en su desarrollo al que ve como complemento del aprendizaje; propone un aprendizaje significativo, en contra de la simple acumulación de conocimientos.

Y es en este contexto percibido en el que corresponde despertar el interés del alumno por lo que está haciendo o lo que se le va a proponer que lleve a cabo. Esto implica, desde luego, un verdadero cambio de actitud del maestro que tradicionalmente ha enfocado la enseñanza de otra manera.

---

<sup>6</sup> MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos curriculares. Matemáticas. Magisterio. Santafé de Bogotá, 1998. Pág. 25



A la luz de ésta y otras propuestas educativas es importante que los maestros reconsideremos nuestro papel dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Si una de las pistas que nos da la psicología es que el contexto -la situación de enseñanza-juega un papel preponderante (¿determinante?) para que el alumno opte por un enfoque profundo, es necesario reflexionar sobre este contexto- la actitud del profesor, el salón de clases, el ambiente de confianza y camaradería y la interacción que deben llevar a cabo los alumnos- para de alguna manera despertar o favorecer ese interés de que se habla líneas arriba.

Una cosa queda clara, si el ambiente es propicio, relajado y amable y se logra interesar a los alumnos en lo que leen, lo que estudian y lo que discuten, lo hacen porque se sienten bien en la clase, cómodos, seguros, y porque lo que se trata en ella les resulta cercano, familiar e interesante (significativo, en términos de la psicología cognitiva).

Y en este sentido son diversas las actividades y estrategias de enseñanza que el maestro puede planear y sugerir a los alumnos, olvidando el mecanicismo, la memorización y los temas sin sentido para el adolescente, centro de nuestra preocupación.

Uno de entre los varios aspectos que le interesan al constructivismo es el de los conocimientos previos, los que consideran como "los fundamentos de la construcción de los nuevos significados" (Miras: 50). Tal y como lo señalaron Piaget, Ausubel y Frank Smith, entre otros, los constructivistas también sostienen que cuando aprendemos algo no partimos de cero, sino que construimos el nuevo conocimiento a partir de lo que ya sabemos.

### ✓ **Aplicación y Enseñanza**

Según Mauri los estudiantes aprenden conceptos en forma significativa cuando tienen "saberes personales" y cuando el maestro abandona su papel protagónico y adopta al alumno como centro del proceso.

Entre esos saberes personales, Mauri menciona cinco tipos:

1. Poseer conocimientos conceptuales previos, organizados, con los que le sea posible relacionar la nueva información.
2. Tener conocimientos procedimentales, tales como
  - a. encontrar en la memoria lo más sobresaliente, cercano o relacionado con la nueva información (a esto lo llama estrategias de activación y recuperación);
  - b. poder demostrar explícitamente lo que sabe y cómo lo sabe para que los demás también lo sepan;



- c. relacionar, colocar y conservar los nuevos conocimientos en estructuras mayores (estrategias de codificación y retención), y
  - d. controlar su propio proceso de aprendizaje, observando si se cumplen los objetivos, revisando su trabajo, formulando otras formas posibles para aprender (estrategias de dirección, regulación y control de los propios procesos de pensamiento y acción).
3. Lograr encontrar el sentido del aprendizaje, lo que se traducirá en que no actúe en condiciones de inmediatez. Por el contrario, encontrarle una razón hará que se vuelva reflexivo, organizado, que se plantee preguntas sobre su objeto de estudio, que distinga entre lo conocido y lo desconocido, que despierte su curiosidad para aprender más... Todo ello permitirá que el alumno desarrolle confianza en sus posibilidades de aprendizaje y de conocimiento del mundo.
  4. Comprender que la construcción del conocimiento se hace en colaboración, preguntando, respondiendo, pidiendo y dando ayuda, etcétera. Reconocer que las dudas pueden compartirse y que todo el conocimiento puede ser perfeccionado.
  5. Darse cuenta de que sus logros en la construcción del conocimiento se deben a su propio esfuerzo (Cf. Mauri: 86-87).

#### ✓ **El alumno**

De lo que se ha venido diciendo se desprende que para la concepción constructivista el alumno es fundamentalmente un constructor activo un reconstructor del conocimiento, tanto de contenidos como de procedimientos y actitudes.

El alumno se ve como un ser dinámico, poseedor de un cierto nivel de desarrollo cognitivo y de una serie de conocimientos previos. Un sujeto que ha elaborado ya interpretaciones y construcciones sobre ciertos contenidos escolares y aspectos del mundo que lo rodea.

La acción y participación constantes del alumno son fundamentales. Debe experimentar con los diferentes tipos de conocimiento con el objeto de lograr apropiárselos o reconstruirlos valiéndose de sus propios recursos.

#### ✓ **El maestro**

El papel del profesor es crucial en este modelo de enseñanza. Ya no se piensa en un maestro proveedor de conocimientos, que dicta y más tarde examina y califica. Por el contrario, se concibe como un guía, un "animador", uno más dentro del grupo. Esto requiere de un cambio importante en la actitud del profesor para que su intervención resulte exitosa en la construcción de saberes, procedimientos y actitudes del alumnado.



El profesor se transforma ahora en un "facilitador", en un conductor que, por una parte, debe descubrir lo que el alumno ya sabe y, por otra, facilitar el conocimiento nuevo, las normas, actitudes y procedimientos a enseñar. Debe saber vincular lo nuevo con lo previo, lograr que el alumno le dé significado y que lo relacione con otras situaciones fuera de la escuela.

En lo que se refiere a valores y actitudes el maestro debe fomentar la cooperación y la solidaridad, entre otras cosas. Tiene que ser capaz de vincular normas y actitudes de tal manera que los alumnos perciban con claridad sobre qué se sostienen estas últimas y cómo se reflejan las actitudes aprendidas en su vida cotidiana.

El profesor debe lograr involucrar a los alumnos en la investigación, en la forma de adquirir información de su interés de manera autónoma, independientemente de la transmisión verbal dentro del aula. El profesor, además, debe formar al alumno, impulsar el desarrollo de diferentes valores y actitudes que no se aprenden con la palabra.

Son muchos los aspectos comunes a los diversos enfoques (exceptuando el conductista): el ver al alumno como un ser activo y como el principal centro de interés; el énfasis en la enseñanza de procedimientos y actitudes, además de conceptos; el trabajo cooperativo; la importancia del ámbito y del contexto; la atención a la formación de valores; el cambio de actitud del maestro, y varias más.

Éste es el gran desafío para el maestro: además de su preparación profesional, debe ser tan creativo e imaginativo como sea posible para lograr resolver lo inesperado y lo impredecible dentro de su salón de clases.

### 😊 **Modelos de Aprendizaje**

#### 🚦 **El Aprendizaje Significativo**

Según Rogers, el aprendizaje significativo va más allá de las simples acumulaciones de datos y hechos que, señala una diferencia en la conducta de individuos; es un aprendizaje penetrante que no contribuye un simple aumento, sino que involucra cada aspecto de su existencia.

El nuevo material de aprendizaje se relaciona en forma significativa, con lo que el alumno sabe. La significación no radica solamente en aspectos mentales de la experiencia, sino también en los contenidos conceptuales de otros aspectos como valores, normas y actividades.



“La significación de los aspectos radica sobre todo en la capacidad que tiene el estudiante para relacionarlo”.<sup>7</sup>

Por otra parte según David Ausubel; “El aprendizaje significativo supone realidades verdaderas, interesantes y de significación para quien aprende”<sup>8</sup>

La teoría ausubiana permite distinguir entre los tipos de aprendizaje y la enseñanza o formas de adquirir información. El aprendizaje puede ser repetitivo o significativo, según lo aprendido, se relaciona arbitraria o sustancialmente con la estructura cognoscitiva, es decir que el aprendizaje significativo desarrolla conocimientos que vincula de una manera clara y estable los conocimientos previos, de los cuales disponía el individuo. De esta manera, debe favorecer una estructura cognitiva altamente jerárquica y organizada que permita adquirir en el educando sus conocimientos e ideas en su proceso de aprendizaje. En cambio el aprendizaje repetitivo, es aquel en el cual, no se logra establecer relación con los conceptos previos o si se hace, es de una forma mecánica y, por lo tanto poco adecuada.

Desde la perspectiva sería injusto desconocer a Carl Rogers, el iniciador de una revolución llamada de los sistemas educativos en la cual denominó Educación Centrada en la persona. En esta propone al educando una liberación de programas y diseños curriculares preconcebidos que le permitan buscar dentro de sí, aquellas potencialidades que le conduzcan a adquirir el conocimiento que el mismo siente, que necesita, para lograr la plenitud como persona.

Esta corriente se expande al ser interpretada por algunos autores que señalan diferentes enfoques para la construcción del conocimiento; entre ellos se hace referencia a David Paul Ausubel, quien es un representante de esta, y es el originario y difusor de la teoría del aprendizaje significativo.

Esta teoría se ocupa primordialmente del aprendizaje de materias escolares en relación de esos conocimientos de manera significativa, se opone al aprendizaje de material sin sentido, tal como la memorización de pares asociados, de palabras o de sílabas sin sentido, etc. El término significativo puede ser entendido tanto como un contenido que tiene estructuración lógica inherente, como también aquel material que potencialmente puede ser aprendido de manera significativa.

La posibilidad de que un contenido se tome con sentido depende de que sea incorporado al conjunto de conocimientos de un individuo de manera significativa, o sea relacionada a conocimientos previos existentes a la estructura mental del sujeto.

"Le enseñanza constructivista ostenta, como principio, partir de la estructura mental del alumno, y ello implica reconocer no solo sus ideas y prejuicios sobre el tema de

---

<sup>7</sup> NUBIA LOBO A .Psicología del aprendizaje, Pág. 253

<sup>8</sup> AUSUBEL, David. Citado por FORERO, Gilberto, en horizontes Pedagógicos. Tunja UPTC, 1999 PÁG. 64



la clase, sino, inclusive, reconocer el nivel de pensamiento lógico que posee el alumno para propiciarle experiencias que promuevan sus habilidades de pensamiento en el campo de los fenómenos objeto de la ciencia particular de enseñanza. Habilidades de observación, de análisis de síntesis, de evaluación y crítica de hipótesis en un campo particular del saber, son consecuencia de las operaciones mentales básicas que enriquecerán con estrategias específicas al futuro científico, se trata precisamente de que el educador esboce las experiencias educativas pertinentes, de modo que, partiendo de lo que el alumno ya sabe y es capaz de operar, cautive su curiosidad intelectual con un buen interrogante y le suministre las señales apenas suficientes como acicate y orientación para que el alumno se lance por cuenta propia a la aventura del pensamiento, hasta elevarse por encima de sí mismo a la conquista de nuevos horizontes<sup>9</sup>

El enfoque pedagógico que orienta la vida de la institución educativa debe privilegiar el desarrollo de procesos en el escolar, "Se debe tender a establecer un contexto vital, donde tenga cabida la realidad social y cultural del niño, no sólo su capacidad de memorizar conocimientos. Deben interactuar las necesidades de los niños y la de los maestros; los intereses del niño y de los maestros, los puntos de vista del niño y los del maestro; los valores de ambos deben entrar, en lo que llamaría Bruner, negociación de saberes y de culturas, desde el criterio general de que el ambiente sea formador de todos los sujetos, formador de tolerancia, respeto mutuo, solidaridad, desarrolle pertenencia e identidad, conciencia y sentido de "nosotros". Las metodologías usadas permiten realizar a los niños todos los roles: De iniciador, de seguidor, de interactor, planificador, evaluador, sistematizador, en fin, actor con todas las implicaciones que este concepto quiere dominar<sup>10</sup>".

El aprendizaje significativo surge cuando el estudiante, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Dicho de otra forma el estudiante construye nuevos conocimientos que ha adquirido anteriormente que puede ser por descubrimiento o por percepción. Pero además construye su propio conocimiento porque quiere y está interesado en ello.

### **Jean Piaget**

Jean Piaget fue uno de los más destacados psicólogos del siglo XX y basó su teoría en el desarrollo cognitivo y en cómo se forma la mente; qué ocurre en el cerebro cuando un individuo aprende. Esta teoría analiza los cambios cualitativos del individuo a través del tiempo, dando prelación a la explicación sobre el origen del

---

<sup>9</sup> FLOREZ OCHOA, Rafael. Hacia una pedagogía del Conocimiento. Santafé de Bogotá Edit Me Graw - Hill, 1994, págs. 244 - 246.

<sup>10</sup> OEA - MEN. Desarrollo de Procesos de Pensamiento - Memorias- Serie Pedagogía y Currículo 5. Santafé de Bogotá, Pág. 52.



conocimiento., lo que a su vez permitió plantear otros interrogantes, en torno a la génesis y los mecanismos del pensamiento y sus categorías básicas (tiempo, espacio, casualidad, cantidad), los cuales han resultado determinantes para la pedagogía y los diferentes campos de las ciencias de la educación. Para Piaget la mente es una entidad activa que se desarrolla por medio de procesos internos para seguir perfeccionándose y el desarrollo cognitivo es un proceso, por pasos, en una secuencia de etapas y subetapas, con una serie de estructuras cognitivas que para el niño resultan como un juego de premisas lógicas que le permiten **construir el conocimiento** a partir de su experiencia con el mundo.

Piaget distinguió el conocimiento físico o empírico, el relacionado con los hechos, el mundo exterior y su representación interna; y el conocimiento lógico-matemático, el de las representaciones o esquemas, la internacionalización de las experiencias propias, correspondientes al aprendizaje y al desarrollo, respectivamente.

En sus investigaciones, Piaget encontró que los pensamientos de los niños difieren cualitativamente según la etapa del desarrollo en la que se encuentran y que cada etapa tiene sus características específicas, de acuerdo con el tipo y la cantidad de operaciones mentales implicadas, donde cada etapa es más compleja que la anterior y es, en consecuencia, su resultado.

Piaget fundamentó su teoría del desarrollo cognitivo en los principios biológicos de la organización y la adaptación, para explicar por qué los niños crean sus propios esquemas y procesos y por qué modifican sus acciones de acuerdo con el entorno y así modificarse internamente para poder adaptarse al núcleo social en el cual tienen ocurrencia sus experiencias y en el cual planean vivir; este proceso es definido como **acomodación**.

En la teoría piagetiana se plantea que existen cuatro etapas del desarrollo:

- De 0 a 2 años, etapa sensomotriz
- De 2 a 7 años, etapa pre operacional.
- De 7 a 12 años, etapa de las operaciones concretas.
- Después de los 12 años, etapa de las operaciones formales.

Es importante destacar de esta teoría, que en el desarrollo intelectual del ser humano existe un proceso evolutivo que empieza en el bebé en forma de **sensaciones**, de reconocimiento del mundo sin representaciones mentales de símbolos e imágenes, sin conceptuar, sin razonar sobre el mundo, lo cual se convierte al cabo de un año en reconocimiento, la empezar a conformarse los esquemas mentales que le permiten **representar** el mundo real. Después de los dos años, el empieza a adquirir conceptos, imágenes y palabras que le representan su realidad; es cuando empieza a desarrollarse el pensamiento simbólico y el pensamiento reflexivo en torno por medio del lenguaje y de las nuevas capacidades adquiridas. No es sino hasta después de los siete años, cuando el niño empieza a



**manejar símbolos** de objetos concretos, no de elementos abstractos.<sup>11</sup> Los niños aprenden a clasificar, a generar sus primeros conceptos aunque todavía no exista el pensamiento hipotético. En la cuarta etapa descrita por Piaget, las operaciones del pensamiento se tornan más abstractas y se empieza a asimilar las **proposiciones**, esenciales para el manejo del discurso científico.

En esta última etapa cuando en la mente del niño se empieza a trascender el mundo de lo real para plantearse lo posible y lo irreal, lo que potencia el desarrollo del pensamiento hipotético y del pensamiento deductivo e inductivo, lo mismo que el pensamiento poético.

En educación, es importante tener en cuenta los aportes de Piaget, para planear la actuación pedagógica de acuerdo con las etapas de desarrollo de los niños. Para el docente de lengua castellana resulta determinante reconocer la etapa del desarrollo en la que se encuentran sus niños, para analizar y diagnosticar el tipo de procesos de lenguaje y las operaciones mentales que les subyacen en la que se encuentran sus estudiantes. Su labor es facilitar a los niños este proceso, dinamizarlo, dotarlo de las herramientas para que pueda integrarse a su medio cultural y hacerle aportes. Démonos cuenta de los eficaces y nocivos que pueden resultar las prácticas pedagógicas que no reconocen a los niños, que no tiene en cuenta su desarrollo y potencialidades.

### ***El Juego y la recreación en matemáticas***

Toda persona es susceptible al cambio si se le permite y se le da la alternativa de ser diferente. Muchas de las dificultades de nuestros niños están ligadas a los esquemas de trabajo pedagógico con los que el docente practica. "Educamos para ser como...", pero no educamos para que "sean ellos mismos". En el juego, el niño y el adulto tienen la posibilidad de ser como "ellos quieren ser". Los acertijos, pasatiempos, adivinanzas, crucigramas, laberintos, rompecabezas, etc., son otras actividades a las que los niños se dedican con gusto, y son muchas las matemáticas que pueden aprender a través de ellos, por ser actividades más cercanas a sus intereses.

Es poco probable, que mientras sigamos presentando la matemática como una materia fría, abstracta e inútil, logremos interesar a nuestros estudiantes en su estudio. En cambio, si hacemos ver que la matemática es una materia viva, útil y en permanente evolución, es posible que para muchos se convierta en su materia preferida; esto se logra con un cambio de actitud en la metodología tradicional empleada T.T. (tiza y tablero). NO basta con ser un buen maestro expositor. EL

---

<sup>11</sup> La lengua es un sistema abstracto y por tanto para el niño funciona en su parte más real, es decir, en su parte fonética; la grafía le resulta poco menos que intangible. Por eso es que en los niños no funciona la ortografía como en los adultos, pues su memoria es más del tipo auditivo.



problema es el de lograr mejores resultados en la enseñanza de las matemáticas y de analizar si con exposición ha podido con sus alumnos:

- ⇒ Reconocer la satisfacción de estar aprendiendo cada vez más mientras intenta enseñar.
- ⇒ Reconocer que puede equivocarse y puede corregir.
- ⇒ Expresar satisfacción por un objetivo logrado o por la respuesta que encontró a una pregunta formulada.
- ⇒ Especular acerca de los absurdos y paradojas, y tratar de dar respuesta al por qué de ellos.
- ⇒ Quitar el carácter trivial a las nociones que aparentan serlo, y desarrollar la creatividad y la imaginación.
- ⇒ Buscar caminos diferentes para la solución de problemas.
- ⇒ Sentir el placer de verificar que las matemáticas son creación, ejercicio y además humanas.
- ⇒ Conocer sus dificultades y limitaciones y ayudar a superarlas.
- ⇒ Conocer cómo razona, interpreta, resuelve, o intenta resolver un problema.
- ⇒ Expresar duda ante lo que no se está seguro, aceptar la posibilidad de duda en los demás.
- ⇒ Al experimentar un cambio de actitud en el maestro, se pueden lograr mayores y mejores perspectivas de aprendizaje.
- ⇒ El juego programado es una estrategia para el desarrollo pedagógico, pero al aplicarlo se deben tener en cuenta entre otras las siguientes recomendaciones:
  - ⇒ El juego debe tener una estrategia, un objetivo y mostrar resultados.
  - ⇒ Debe ser fácil de aprender.
  - ⇒ Las reglas del juego deben ser lo menos complicadas posibles.
  - ⇒ Debe ser programado para un tiempo aceptable y adecuado al tema.
  - ⇒ Debe exigir habilidad de los jugadores.
  - ⇒ Debe ser estudiado cuidadosamente por el maestro antes de enseñarlo a los alumnos, para que se pueda aplicar correctamente.
  - ⇒ Se debe preparar el material con anticipación.
  - ⇒ Se debe hacer participar activamente a todos los alumnos para hacer una explicación breve y clara del juego, sin anunciar el nombre del mismo.
  - ⇒ Aclarar y dar nuevas explicaciones sobre los aspectos más complejos del juego.
  - ⇒ Evitar el juego personalista.
  - ⇒ Iniciar el juego después de explicar las reglas generales.
  - ⇒ Mantener el interés durante todo el juego y suspenderlo cuando se note que decae.
  - ⇒ No ridiculizar a los jugadores, se deben hacer correcciones con prudencia, para no herir susceptibilidades.
  - ⇒ No dejar que los niños se aficionen a un determinado juego.
  - ⇒ Exigir la fiel observación de las reglas del juego y el acatamiento a las decisiones del guía.
  - ⇒ Permitir que los niños imposibilitados participen como líderes u organizadores.



- ⇒ Tomar parte del juego con los niños (No dejarlos jugando y acudir a realizar otras actividades).
- ⇒ Hacer ver que el juego no sea un pasatiempo, sino que contribuye a la formación del aprendizaje.
- ⇒ Hacer que el niño saque conclusiones del juego.
- ⇒ Al finalizar el juego, elogiar el comportamiento y actuaciones destacadas, así como también los esfuerzos de los menos hábiles.

## RECREAR

LA RECREACIÓN ES UNA TÉCNICA PEDAGÓGICA EN CADA UNA DE LAS ÁREAS DEL TRABAJO ACADÉMICO. RECREAR ES DIVERTIR, ALEGRAR, DELEITAR, CREAR O PRODUCIR DE NUEVO. CREAR Y PRODUCIR ES GRATIFICANTE EN CUALQUIER FASE DE UN PROCESO EDUCATIVO Y ES APLICABLE A UNA SERIE DE ACTIVIDADES COMO JUEGOS, RONDAS, ACTIVIDADES ESTÉTICAS, ELABORACIÓN Y SOLUCIONES DE PASATIEMPOS, ROMPECABEZAS, PROBLEMAS ETC... Y COMO ES LÓGICO, TODO EDUCADOR DEBE LUCHAR PARA QUE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE SEAN PLACENTERAS.

## **La Lúdica**

En la escuela los docentes deben utilizar y aplicar estrategias adecuadas para potencializar en los estudiantes los diferentes conocimientos que adquiere en su mundo escolar, esto con el fin llevarlos a interactuar con las situaciones nuevas de su vida. Por eso es muy esencial la práctica del juego, como una actividad que conduce a ver en el educando su integración y participación con los diferentes procesos que se enseñan, lo que conlleva a enriquecer su personalidad, estimular su ingenio, despertar su imaginación y desarrollar su inteligencia.

Por lo tanto, la lúdica", es una actividad clave para la formación del hombre en relación con los demás, con la naturaleza y consigo mismo en la medida en el que propicia un equilibrio estético y moral entre su interioridad y el medio con el que se interactúa. La función de la lúdica se toma como un factor importante para que el estudiante aprenda a producir, a respetar y aplicar las reglas 'el juego, desde la creatividad y el sentido de exploración propio de los niños.

Importancia de la Lúdica.

La lúdica contribuye al desarrollo físico- psicomotriz, intelectual: socio - afectivo y de la personalidad, es decir, a la formación del ser humano. Desde el punto de vista educativo, la lúdica no solo se limita al juego o al tiempo libre, sino que comprende una serie de actividades que contribuyen a un mejor aprendizaje, siendo una herramienta muy útil para el maestro y facilita su labor educativa.



Según Vigotsky, decía: “En el juego el pequeño aprende a actuar en un terreno cognoscitivo, más prescindiendo de lo que ve. Así alcanza una condición en la que el niño empieza a actuar independientemente de lo que ve”<sup>12</sup>.

## **El Juego**

Es la expresión máxima del carácter lúdico del niño, para él, el juego se constituye en una actividad fundamental. El juego es una actividad vital, una actividad de exploración, de aventura y experiencias, es un medio de comunicación y de Liberación. Algunos juegos lúdico-pedagógicos que nos ayudan a mejorar en nuestra labor educativa especialmente al proyecto objeto de estudio, son los siguientes: concéntrese, lotería, la ula ula multiplicativa, cuatro huecos operativo, monopolio operativo, la golosa, rally entre otros; lo cual cada uno de ellos se adecuan a los diferentes áreas y temas a enseñar para así lograr una dinámica constructiva en la orientación aprendizaje en los educandos. Visto así el juego, como una actividad ineludible de la infancia, se considera, que por ello la pedagogía no lo ha ignorado y lo valora como un factor educativo de fundamental importancia.

### **2.4 Marco Conceptual**

⇒ ***El Juego; herramienta importante para el aprendizaje de las matemáticas en los niños***

Toda persona es susceptible al cambio, si se le permite y se le da la alternativa de ser diferentes. Muchas de las dificultades de nuestros niños están ligadas a los esquemas de trabajo pedagógico con los que el docente práctica. “Educamos para ser como”, pero no educamos para que “sean ellos mismos”. En el juego, los niños tienen la posibilidad de ser como “él quiere ser”. Los acertijos, pasatiempos, adivinanzas, crucigramas, laberintos, rompecabezas, etc. Son otras actividades a las que los niños se dedican con gusto y son muchas las matemáticas que pueden aprender a través de ellos, por ser actividades más cercanas a sus intereses.

Es poco probable, que mientras sigamos presentando la matemática como una materia fría, abstracta e inútil, logremos interesar a nuestros estudiantes en su estudio, en cambio, si hacemos ver que la matemática es una materia viva, útil y en permanente evolución, es posible que para muchos se convierta en su materia preferida, esto se logra con un cambio de actitud en la metodología tradicional empleada T.T. (Tiza y tablero). No basta con ser un buen maestro expositor. El problema es el de lograr mejores resultados en la enseñanza de las matemáticas.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Alegría de enseñar. Revista para maestros y padres de familia. Juegos, materiales didácticos y conocimiento, Pág. 47.

<sup>13</sup> Myriam Aguilar, fundamentos y metodología de las matemáticas (Tunja: 2003), P. 83.



Después de lo vivido en mi práctica y en la implementación de mi proyecto donde el juego como método pedagógico ocupa toda mi atención, tengo los criterios necesarios para recomendar un cambio de actitud en el maestro, haciendo las clases más amenas donde los niños se sientan motivados y atraídos a aprender de una forma divertida y relajada y en busca de nuevas experiencias que les permitan asimilar la matemática y desechar los que esta asignatura les causa a la mayoría de ellos.

Al transcurso de los días me pude dar cuenta que el manejo del tablero y tiza no llena todas las expectativas que el niño busca, al combinar enseñanza con diversión el niño tiende a obtener un mayor grado de aprendizaje, el niño aprende y al mismo tiempo se divierte esto fue una de mis primeras metas propuestas, al observar la metodología con la que ellos trabajaban, entonces qué buscaba que sus clases no fueran monótonas, ni cansonas para ellos, al contrario que se desarrollaran más llamativas e innovadoras, pensé en esto, en ponerlos a jugar con las matemáticas, y más con este tema tan importante y primordial en su vida diaria, como lo es las cuatro operaciones básicas.

Al implementar el primer juego, pensaba si iba a funcionar o no, pero tuve en cuenta que con el estudiante tiene la posibilidad de ser como él quiere ser “independiente de todo, buscar nuevas estrategias y distintas posibilidades de analizar y efectuar operaciones”.

Cuanto el niño inicio a involucrarse en el juego, el sentía mucha curiosidad por saber de qué se trataba, cuáles eran las reglas y qué se buscaba con esto, fue importante realizar un juego para cada operación por ejemplo en el baloto operativo donde se ponía en práctica la suma, la emoción al sacar la balota del color al cual correspondía la operación, lo hacía divertido y reflejaba las ansias del educando por aprender de una manera diferente y nueva en su proceso de enseñanza – aprendizaje.

A través del desarrollo de cada juego el niño manifiesta diferentes actividades emotivas, que hacen que viva el juego de una manera espontánea en el cuatro huecos operativo, el estudiante puso en práctica todo lo aprendido, recordó temas vistos y que por cuestiones rutinarias ya se habían olvidado, participó desarrollando cada ejercicio propuesto en las bases, lo efectuó para poder llegar a la meta que era el cuatro huecos, donde pasando por cada base no tuviera el riesgo a ser ponchado, algunos se les dificultó, claro esto se debía a que el juego consistía en desarrollar habilidades al realizar el ejercicio el hecho de participar hacía que el niño colocará en juego sus destrezas y aptitudes en cada momento y etapa de él.

La relación es uno de los escalones por los cuales el niño debe pasar que interesante es saber que el muchacho aprende en un campo recreativo



compartiendo con sus compañeros, compitiendo y poniendo en práctica sus conocimientos previos.

En el siguiente juego que trataba de demostrar la agilidad que tiene cada estudiante al manipular el aro y combinarlo con las tablas de multiplicar, fue muy chistoso puesto que el hecho de decir las tablas adjuntas con las uñas – uñas los hacía reír y saltar de la emoción.

A esta edad el niño es muy inquieto, curioso e imperativo, él quiere conocer y explorar cosas nuevas, por ellos es importante hacer que centre su pensamiento en diferentes actividades a las propuestas en su rutina diaria, es de gran ayuda incentivarlo a que participe o que deje el miedo, el cual es uno de los factores que no lo dejan integrarse al desarrollo del juego siendo factible el llegarle a los niños de una manera respetuosa, amable y cariñosa, pues se siente integrado al grupo y muy seguro de sí mismo.

Cada vez que estábamos cerca a la realización de las siguientes lúdicas planeadas, el niño se mostraba muy inquieto y animado a participar, era de suponer que al educando le llamaba la atención esta estrategia de aprendizaje, se peleaban el turno, al aplicar el juego monopolio y el camino de la división, donde tenían que utilizar el dado como herramienta que le daba las indicaciones para efectuar operaciones, se observaba la carita de felicidad que ellos manifestaban, era tanto el interés por iniciar el juego, que gritaban y ya se hacía a posibles respuestas.

Es una dicha para mí saber que en la educación se pueden implementar las clases con estrategias lúdico – pedagógicas que hacen que el educando adquiera los saberes y conocimientos a través de metodológicas llamativas e innovadoras en su procesos de enseñanza – aprendizaje, como futura docente lo seguiré poniendo en práctica, pues el resultado se dio con respuestas positivas por parte del estudiantado.

Es gratificante para mí recibir ideas por parte de mis profesores, las cuales puse en práctica con excelentes resultados.

Con la implementación de estos juegos, puedo concluir que el estudiante los toma como base para seguir desarrollando habilidades cognitivas que le servirán de gran aporte a su formación personal, física y mental durante toda su niñez.



## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### ***3.1 Tipo de Investigación***

La investigación empleada es de tipo cualitativo, la cual estudia un grupo pequeño, por medio de la observación directa, por parte del investigador que los estudia.

Se utilizaron técnicas para la recolección de datos como: Observación directa, talleres lúdicos.

El trabajo está basado en la investigación acción enfocada a la educación, la cual permite indagar en el aula, detectar los problemas a partir de mi labor cotidiana como docente, teniendo en cuenta todos los aspectos que rodean al niño, a la vez se puede diseñar y aplicar actividades que permitan superar dichas dificultades. La investigación acción en el aula, tiene como propósito solucionar un problema que se presenta en los estudiantes, por lo cual se buscan los aspectos que puedan estar asociados con tal problema y lo cual conlleve a una información correspondiente a tales aspectos explicativos, se aplican y pasando un tiempo, se evalúan, que sucedió y que aspectos se continuarán trabajando.

Es esencial e importante saber cada vez más de nuestros estudiantes, conocer de sus expectativas, intereses y capacidades, con el fin de tomar el papel de orientadores en la influencia del desarrollo cognoscitivo y formación personal de cada uno de ellos.

También es importante tener en cuenta que cuando se da al educando la formulación de problemas relacionados con las cuatro operaciones básicas, no demuestran seguridad en la construcción y respuesta de los mismos. Por lo tanto, el procedimiento que se va aplicar, para mejorar y reforzar el problema presente, son las actividades lúdico-pedagógicas que, conducen a formar en el estudiante la habilidad de pensamiento.

La investigación acción, está orientada a un proyecto de innovación, donde se hace un estudio de la realidad o de aspectos determinados, los problemas a investigar son definidos, analizados y resueltos, por los mismos educandos.

### ***3.2 Población***

La población corresponde a un total de 25 alumnos, pertenecientes al grado tercero de Educación Básica, consta de 10 niñas y 15 niños que oscilan



entre los 7 y los 9 años de edad, de la I. E. Región Sur de Aquitania sede Diganome del Municipio de Aquitania.

La mayoría de las familias son de bajos recursos económicos, son niños que pertenecen al nivel 1 y 2 del SISBEN Municipal, recibiendo un subsidio de familias en ACCIÓN, empleado para el estudio de cada uno de estos niños.

En esta Institución laboran el señor rector, un administrativo y 13 docentes en diferentes sedes de la I.E.

### ***3.3 Fuentes de Recolección de Información***

- ❖ ***Primaria:*** Las fuentes de información primaria que se utilizaron fueron los estudiantes, docentes y la observación directa en el aula.
- ❖ ***Secundarias:*** Se utilizó textos escolares como: Mi Libro Integrado 3, Construyamos Matemáticas 3, El PEI de la Institución y el Plan de Estudios.

#### ***❖ Técnica e Instrumentos de Recolección de la Información***

Para la recolección de esta información se aplicó una prueba diagnóstica y encuesta a los educandos, que son de gran ayuda para obtener aportes al proyecto.

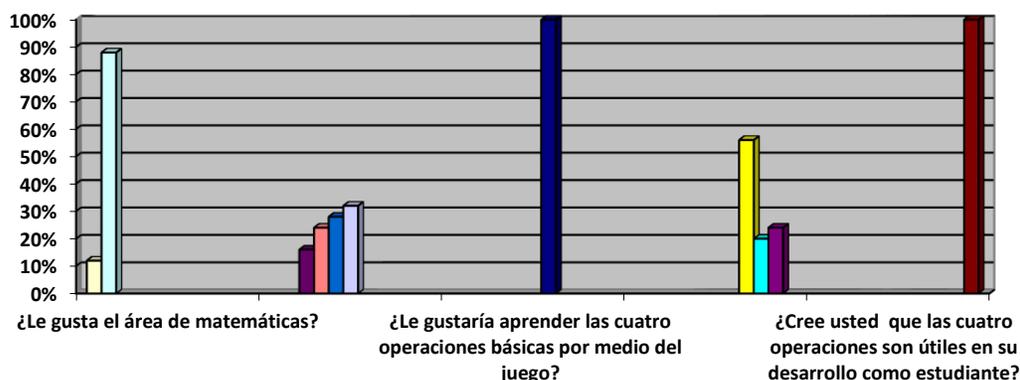
- La encuesta aplicada a los educandos (Anexo 1, formato) se diseñó con el fin de identificar las dificultades y desinterés que la mayoría de los niños presentan en el área de matemáticas, especialmente en el desarrollo de las cuatro operaciones con números naturales (suma, resta, multiplicación y división).
- PRUEBA DIAGNOSTICA Se aplicó mediante una actividad, que consistía en desarrollar ejercicios sueltos y concretos, para detectar la falencia en cada niño, algo tan sencillo y práctico que muy pocos desarrollaron con facilidad. Ver anexo. (Ver Anexo 2).

#### ***❖ Análisis de la Información***

##### **ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES**

**Tabla 1. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes**

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº DE ESTUDIANTES	%
1. ¿Le gusta el área de matemáticas?	SI	3	12%
	NO	22	88%
2. De las cuatro operaciones básicas de números naturales. ¿Cuál se le dificulta más?	Suma	4	16%
	Resta	6	24%
	Multiplicación	7	28%
	División	8	32%
3. ¿Le gustaría aprender las cuatro operaciones básicas por medio del juego?	Si	25	100%
	No	0	0%
4. Quién le ayuda realizar sus tareas?	Mamá	14	56%
	Papá	5	20%
	Hermanos	6	24%
5. ¿Cree usted que las cuatro operaciones son útiles en su desarrollo como estudiante?	Si	25	100%
	No	0	0%



**Ilustración 3. Representación gráfica de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.**

Según los resultados arrojados en la encuesta realizada a 25 estudiantes del grado tercero de primaria de la I.E. Región Sur de Aquitania Sede Diganome, el 12% le gusta el área de matemáticas, el 88%, no le gusta el área de matemáticas; en la siguiente pregunta. De las cuatro operaciones básicas de números naturales ¿Cuál se le dificulta más? El 66% contestó la suma, el 24% contestó la resta, el 28% contestó la multiplicación y el 32% contestó la división, en la pregunta ¿Le gustaría aprender las cuatro operaciones por medio del juego? El 100% contestaron si siguiendo adelante con las preguntas en ¿Quién le ayuda a realizar sus tareas? El 56% contestó mamá, el 20% contestó papá y el 24% contestó hermanos, y en la



última pregunta ¿Cree usted que las cuatro operaciones son útiles en su desarrollo como estudiante? El 100% respondió sí.

Debido a los resultados obtenidos nos damos cuenta que los estudiantes de este grado sienten apatía por las matemáticas y en especial por las operaciones básicas, lo ven como algo cansón y sin sentido, esto se debe a que mientras que sigamos presentando las matemáticas como una materia fría, abstracta e inútil, logremos interesar a nuestros estudiantes en su estudio. En cambio si hacemos ver que la matemática es una materia viva, útil y en permanente evolución, es posible que para muchos se convierta en una materia preferida; esto se logra con un cambio de actitud en la metodología, tradicional empleada TT (Tiza y Tablero). Por esto es necesario aplicar estrategias como el juego, por medio del cual el niño puede ejercitar en la práctica, procesos de pensamiento y adquirir habilidades para planear, analizar y actuar y sobre todo que ellos aprenden, haciendo lo que más les gusta jugar.

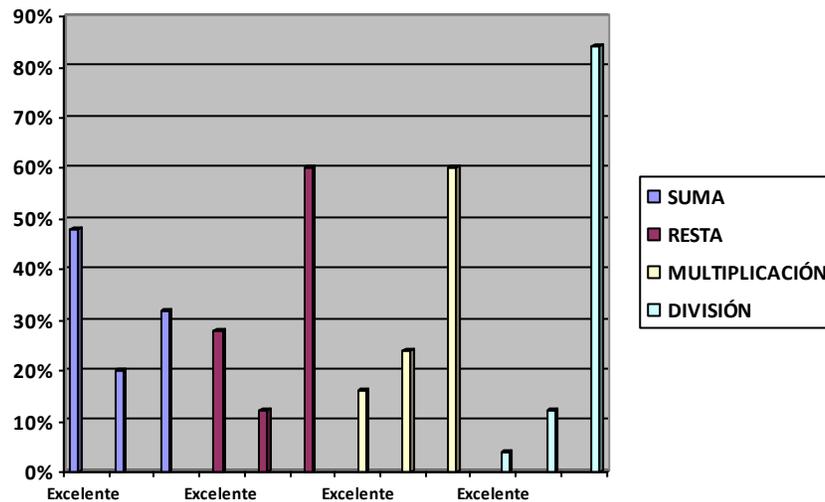
❖ **Interpretación de resultados taller nivel de conocimientos de los alumnos**

Se realizó un taller de matemáticas que contenía las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).

De los 25 estudiantes del grado tercero de la I. E. Región Sur de Aquitania Sede Diganome se obtuvo los siguientes:

**Tabla 2. Resultados prueba diagnóstica**

PREGUNTA	RESPUESTA	Nº ESTUDIANTE	PORCENTAJE
SUMA	Excelente	12	48%
	Sobresaliente	5	20%
	Insuficiente	8	32%
RESTA	Excelente	7	28%
	Sobresaliente	3	12%
	Insuficiente	15	60%
MULTIPLICACIÓN (Por 2 y 3 cifras)	Excelente	4	16%
	Sobresaliente	6	24%
	Insuficiente	15	60%
DIVISIÓN (Por 2 cifras)	Excelente	1	4%
	Sobresaliente	3	12%
	Insuficiente	21	84%
TOTAL NIÑOS ENCUESTADOS 25 que corresponde al 100%			



**Ilustración 4. Representación gráfica Encuesta diagnóstica**

▪ ***Prueba Diagnóstica Analizada***



**Ilustración 5. Aplicación de la Prueba diagnóstica**

En suma el 48% de los estudiantes obtuvieron un resultado excelente, el 20% obtuvo una calificación sobresaliente y el 32% obtuvo una calificación insuficiente.

En resta el 28% de los estudiantes obtuvieron un resultado excelente, el 12% obtuvo una calificación sobresaliente y el 60% obtuvo una calificación insuficiente.

En multiplicación por 2 y 3 cifras el 16% de los estudiantes obtuvieron una calificación de excelente, el 24% obtuvo una calificación de sobresaliente y el 60% obtuvo una calificación de insuficiente.



En división por 2 cifras el 4% de los estudiantes obtuvo una calificación de Excelente, el 12% obtuvo una calificación de sobresaliente y el 84% obtuvo una calificación de insuficiente.

Observando los datos anteriores se diagnóstica que los niños tienen falencias en cuanto al desarrollo de ejercicios basados en las distintas operaciones básicas, por eso se ve la necesidad de implantar nuevas metodológicas de aprendizaje que motiven y despierten el interés en cada estudiante, por ello se diseña la propuesta pedagógica, la cual se fundamenta en el juego, pues; "todo educador debe luchar para que las actividades de aprendizaje sean placenteras"<sup>14</sup>

❖ ***Factores, causas y manifestaciones de la falta de interés de los estudiantes hacia el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas en números naturales***

***Factores***

- Falta de motivación por parte de los padres hacia los hijos, teniendo como consecuencia bajo rendimiento académico.
- El tabú que le tienen a la matemática porque según todos es una materia difícil.
- Falta de métodos creativos que permitan una comprensión fácil de la matemática
- El método de evaluación hace que el estudiante se le pierda el interés y no le halle la importancia a la matemática, él se descansa porque sabe que nadie puede perder el año.
- La situación socioeconómica en donde el interés es el dinero, conseguir plata, dejando el estudio en un segundo plano.

***Causas***

- Falta de compromiso de los padres de familia con la escuela y con sus hijos, no asisten a reuniones, no reclaman a tiempo boletines.
- El poco tiempo que los padres le dedican a sus hijos, debido a su trabajo que es de más de 10 horas diarias, ya que su labor es la pelanza de cebolla.
- Falta de motivación del educando, debido a la aplicación de estrategias innovadoras que le llamen la atención.
- La falta de compromiso del maestro en implementar diferentes métodos de aprendizaje que permitan descubrir el verdadero potencial del educando.

***Manifestaciones***

- Bajo rendimiento académico, Indisciplina y no respetan
- No cumple con sus deberes como estudiante en cuanto a tareas.
- No asiste a clase.
- Falta de atención a sus clases de matemáticas.

---

<sup>14</sup> AGUILAR, Myriam. APONTE Juan, CUCAITA. José Joaquín y LEÓN SANDOVAL. PEDIO. Fundamentos y Metodología de las matemáticas I. Pag. 85.



### 3. PROPUESTA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

#### 4.1 Identificación

- Nombre de la propuesta: El juego como propuesta pedagógica para el aprendizaje en las cuatro operaciones básicas en la I. E. Región Sur de Aquitania, sede Diganome en el grado tercero del Municipio de Aquitania.
- Lugar: I. E. Región Sur de Aquitania, sede Diganome Aquitania.
- Asignatura: Matemáticas
- Grado: Tercero de primaria
- Tema: Las cuatro operaciones básicas en los números naturales (Suma, Resta, Multiplicación, División).
- Estándares<sup>15</sup>:
  - ✓ Descubro que la suma, la resta, la multiplicación y la división; pueden formar los números en otros números y resuelvo problemas con esas operaciones. Encuentro en el cálculo mental una estrategia, para resolver problemas y para dar respuestas aproximadas.
  - ✓ Utilizo los números para contar, medir, comparar y describir situaciones de la vida, como cuanto he crecido, cuánta plata tengo.

#### ⇒ **Propósito de la Propuesta**

Teniendo en cuenta los procesos lógico matemático y como se está aplicando a los educandos, se ve la necesidad de plantear una estrategia metodológica que facilite a los estudiantes el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas en los números naturales, con el fin de conducirlos a mejorar en el sentido práctico, el razonamiento y ayudarlos a afrontar problemas que retoman en su diario vivir.

Se pretende salir de un modelo pedagógico tradicional, donde se tome como base los parámetros de constructivismo, el cual habla de la importancia del aprendizaje significativo, y donde el niño es el constructor de su propio conocimiento. Es importante el juego, porque desarrolla las potencialidades físicas, intelectuales, morales, afectivas en cada uno de los niños. Esto se logra

---

<sup>15</sup> República de Colombia. Ministerio de Educación nacional, Estándares Básicos en Matemáticas y lenguaje.



si desde la infancia el docente aplica diferentes juegos pedagógicos integrando las áreas del conocimiento, lo que permite que el estudiante desarrolle ciertas habilidades, que sean de gran ayuda a su formación integral.

Mi propuesta se fundamenta en el juego, pues permite que el educando interactúe y le halle gran importancia al aprendizaje de las matemáticas, con relación a las cuatro operaciones básicas de los números naturales, además se encuentra, integración, participación e interés por parte de los niños(as).



### 4.3 Plan Operativo

Tabla 3. Plan Operativo

TIEMPO	FECHA	TEMA	OBJETIVO O ESTANDAR	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
3 Horas	Año escolar 2022	La ula ula multiplicativa	Motivar a la comunidad educativa, para que se integre a la realización del proyecto.	Utilizare el método participativo, para una buena integración de la comunidad educativa, empleando la Lúdica como estrategia.	El taller se desarrollara con gran motivación, observando la integración y el interés por participar.
3 Horas	Año escolar 2022	Cuatro huecos operativo	Despertar el interés por las matemáticas, a través de la actividad lúdico-pedagógica “Cuatro huecos operativo”, con el tema a investigar.	Para el desarrollo de este taller se utilizara un método participativo, empleando la lúdica como principal estrategia para motivar el aprendizaje del niño.	El taller se llevara a cabo, teniendo en cuenta la habilidad a la hora de desarrollar las operaciones matemáticas.
3 Horas	Año escolar 2022	Monopolio Operativo	Proporcionar a los estudiantes un ambiente sano, para que se motiven en las clases de matemáticas	Mediante la lúdica el Monopolio, donde se darán operaciones con multiplicación.	Se tendrá en cuenta la comprensión sobre el tema, aplicado en el juego del Monopolio operativo, utilizando la lúdica como una forma de enseñanza aprendizaje
3 Horas	Año escolar 2022	El baloto operativo	Dara a comprender y diferenciar los conceptos de suma, resta, multiplicación y división.	La lúdica de “El baloto operativo” como método de aprendizaje, aplicada a las cuatro operaciones básicas	Mediante una participación grupal, dar resultados exactos en el desarrollo de las operaciones.
3 Horas	Año escolar 2022	La verdad y la mentira	Propiciar un ambiente de creatividad y habilidad que sirva de motivación, para el proceso de enseñanza – aprendizaje de +, - de números naturales.	La lúdica de la Verdad y la mentira, donde se desarrollaran las cuatro operaciones básicas, juego basado en fichas	Se tendrá en cuenta la Lógica y el razonamiento matemático a través de la lúdica.
3 Horas		Lotería	Desarrollar la agilidad mental en cada uno de los niños	La lúdica “Lotería” donde el niño pone en práctica su agilidad y competitividad	Demostrar agilidad mental, concentración



TIEMPO	FECHA	TEMA	OBJETIVO O ESTANDAR	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
	Año escolar 2022				rapidez y precisión mediante la Lúdica.
3 Horas	Año escolar 2022	Rally matemático	Organizar y participar en el primer Rally matemático de la Institución	La Lúdica del rally matemático, donde se mostraran estaciones, las cuales presentan un pequeño problema matemático de + para ser analizado y resuelto	Se tendrá en cuenta la motivación y desempeño en la elaboración de los problemas
3 Horas	Año escolar 2022	Avioncito Operativo	Motivar al niño, para que a través de sus indagaciones construya su propio conocimiento	La lúdica del "Avioncito Operativo", se resolverá la operación, según la indicación del dado lanzado, hasta llegar al cielo.	Compartir en grupo la experiencia y resolver ejercicios propuestos
3 Horas	Año escolar 2022	Concéntrese	Desarrollar la concentración y el análisis lógico de los educandos	La Lúdica de "Concéntrense" donde se aplicarán ejercicios, para pensar y analizar. Ej. ¿Cuál es la suma de la mitad de 2 +2?	Se tendera en cuenta la ejercitación de la Concentración y lógica de ejercicios sencillos
3 Horas	Año escolar 2022	La ruta del residuo	Crear un ambiente de aprendizaje con situaciones que el niño pueda vivenciar	La lúdica, la ruta del residuo donde realizaran el ejercicio según la indicación del dado.	Se tendrá en cuenta la creatividad y el dinamismo en la solución de problemas matemáticos



## 4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### 5.1 Taller N° 1. La Ula - Ula Multiplicativa

**NOMBRE DEL TALLER:** La Ula – Ula Multiplicativa

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Aula de clase

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

- Motivar a los estudiantes para que se integren a la realización de mi proyecto.
- Repasar las tablas de multiplicar divertidamente.

#### **LOGRO:**

Incentivar a los niños a que participen en la ejecución de todos los juegos.

#### **RECURSOS:**

Humanos: Profesora practicante, estudiantes grado 3º

Físicos: Ula – Ula.

#### **ACTIVIDAD:**

A medida que iban realizando Ula – Ula con la cintura, iban diciendo una tabla de multiplicar asignada previamente.

#### **DESCRIPCIÓN**

Este juego consta de dos Ula Ula, elaborados con anticipación, se realizaba en forma de competencia entre dos niños, tenían que iniciar al tiempo. Si hacían mínimo cinco Ula Ula y alcanzaban a decir la mitad de la tabla clasificaban para competir en la final, por cada pareja salía un estudiante.



**Ilustración 6. Niños desarrollando el Ula Ula multiplicativo**

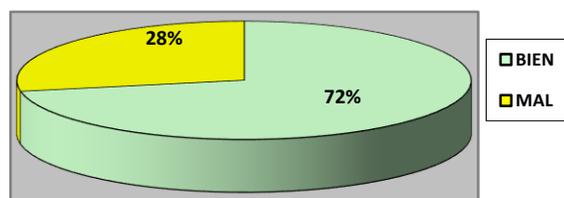
## **EVALUACIÓN**

El juego en sí, fue muy llamativo e interesante, los niños participaron dando todo su potencial al recordar las tablas de multiplicar, aunque se presentaron algunos inconvenientes, hubo niños que no sabían manejar el Ula Ula, por tal motivo se vio la necesidad de aplicar otro taller más adelante. Según Vigotsky; “en el juego el pequeño aprende a actuar en un terreno cognoscitivo, más prescindiendo de lo que ve. Así alcanza una condición en la que el niño empieza a actuar independientemente de lo que ve”.

Es por ello que el niño despertó con el juego su participación, un gran espíritu de colaboración y aptitud cognoscitiva en cuanto al movimiento del Ula Ula y la pronunciación de las tablas de multiplicar.

**Tabla 4. Tabla de datos Taller N° 1. La Ula Ula Multiplicativa**

<b>RESULTADOS</b>	<b>Niños que realizaron el juego</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Bien	18	72%
Mal	7	28%
Total	25	100%



**Ilustración 7. La Ula Ula Multiplicativa**

**Análisis estadístico:** De 25 estudiantes, 18 realizaron correctamente el juego adjunto con las tablas de multiplicar y 7 de ellos se les dificultó, tal vez porque no cuentan con mucha habilidad para manejar el Ula Ula.

### **5.2 Taller N° 2. Cuatro Huecos Operativos**

**NOMBRE DEL TALLER:** Cuatro huecos operativos

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Parque Infantil de la Institución

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

Despertar el interés por las matemáticas a través de la actividad lúdico pedagógica “Cuatro huecos operativo” basado en el tema a trabajar.

#### **LOGRO:**

Recordar y afianzar los temas en el área de matemáticas como las cuatro operaciones básicas en los números naturales.

#### **RECURSOS:**

Humanos: Profesora practicante, estudiantes grado 3º

Físicos: Tarjeta, cuatro huecos y pelota.

#### **ACTIVIDAD:**

- ✓ Elaboración de los cuatro huecos en tierra.
- ✓ Ubicación de las cuatro bases asignándoles las diferentes tarjetas elaboradas previamente con cada operación.
- ✓ Dividir el curso en grupos de a 4 niños.

## DESCRIPCIÓN

Este juego se realizó con tarjetas elaboradas previamente, donde se plasmaba cada una de las 4 operaciones básicas, se elaboraron los cuatro huecos en tierra ubicados en el parque de diversiones, en seguida se ubicaban 10 tarjetas en cada una de las bases asignadas en la cancha de baloncesto. Luego se armaban los grupos de 4 niños cada uno para iniciar a competir grupo con grupo, cada grupo tomaba 2 huecos e iniciaba cualquier integrante a lanzar la pelota a cierta distancia, los demás compañeros debían estar atentos en que hueco caía la pelota, para tomarla e iniciar a ponchar, cubriéndose en las bases, al ir recorriendo cada base debían desarrollar la operación indicada allí, si la resolvían bien podían avanzar de lo contrario no. Si culminaban todos los integrantes del equipo sin dejarse ponchar y desarrollando bien las operaciones ganaban y más adelante se enfrentaban a otro equipo y así sucesivamente hasta quedar un solo equipo ganador.



Ilustración 8. Ejecución del juego cuatro huecos

## EVALUACIÓN

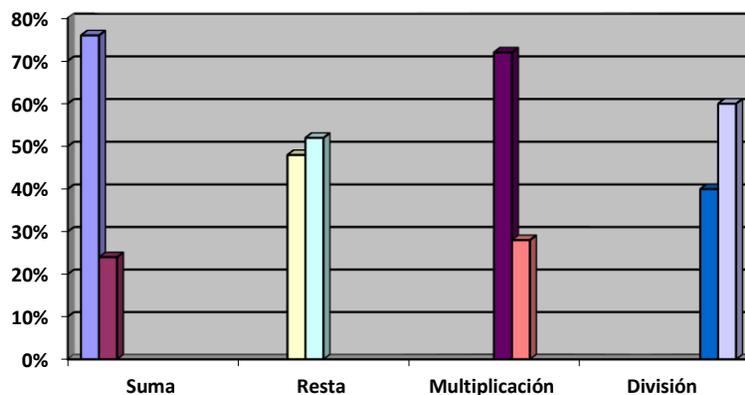


Los niños participaron activamente en el juego, se noto un gran compromiso para resolver las operaciones dadas, respetando el turno de cada grupo, una gran concentración en la realización de las operaciones para poder ganar, aunque la prisa por llegar a los 4 huecos los ponía muy nerviosos y los hacía devolverse a las bases para no dejarse ponchar.

El estudiante construyó un aprendizaje significativo aplicando su conocimiento previo en el desarrollo de las operaciones, teniendo la oportunidad de recrearse y divertirse.

**Tabla 5. Tabla de datos Taller N° 2. Cuatro Huecos Operativo.**

EJERCICIO	NIÑOS	PORCENTAJE
SUMA	19 Bien	70%
	6 Mal	24%
RESTA	12 Bien	48%
	13 Mal	52%
MULTIPLICACIÓN	18 Bien	72%
	7 mal	28%
DIVISIÓN	10 Bien	40%
	15 mal	60%



**Ilustración 9. Cuatro Huecos Operativos**

**Análisis Estadístico:** De acuerdo a las respuestas obtenidas se observa que al 70% se les facilito desarrollar la suma, que el 48% efectuaron con más rapidez la resta y que al 72% se les facilita más la multiplicación pero que sólo el 40% maneja la división. A la mayoría de niños se les dificultó el desarrollo de la resta y la división, pues la emoción del juego no los dejaba concentrarse y se demoraban mucho al resolverlo.



### **5.3 Taller N° 3. Monopolio Operativo**

**NOMBRE DEL TALLER:** Monopolio Operativo

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Cancha de baloncesto

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

Despertar el interés por el aprendizaje significativo de la multiplicación mediante el juego monopolio.

#### **LOGRO:**

Realizar diferentes ejercicios de multiplicación de números naturales empujando el conocimiento previo de los estudiantes.

#### **RECURSOS:**

Humanos: Profesora practicante, estudiantes grado 3º

Físicos: Cartulina, marcadores, dado, pirulitos.

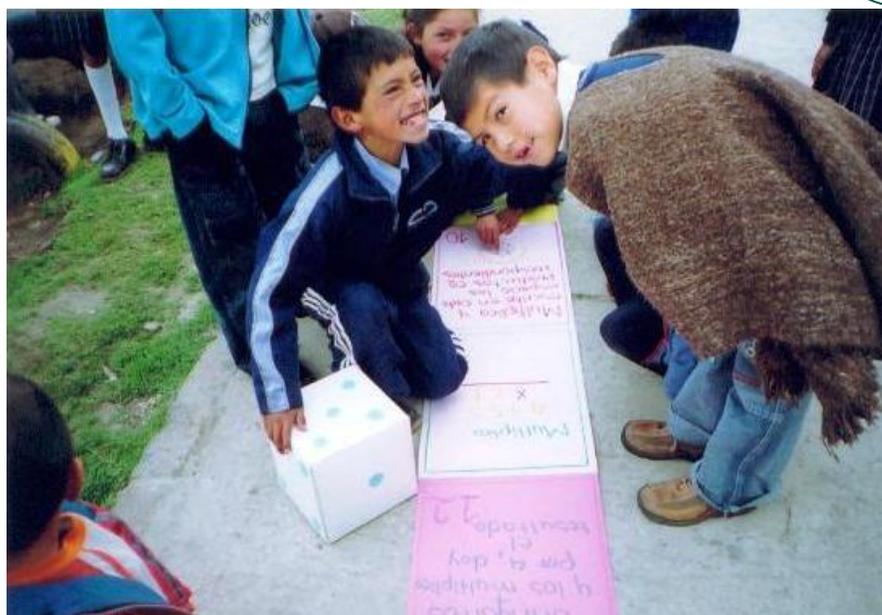
#### **ACTIVIDAD:**

- Explicación del taller
- Ejecutar el juego del monopolio, resolviendo los ejercicios de cada cuadro.
- Competencia uno a uno
- Premio a los niños que terminaron satisfactoriamente el monopolio.

#### **DESCRIPCIÓN**

Se dio la explicación de cómo se juega el monopolio; donde un niño tomaba el dado y lanza, el número que el dado marcará, el estudiante lo tenía que correr y solucionar el ejercicio que allí había si caía en un paso malo tenía que volver al inicio, y así sucesivamente hasta llegar a la meta, ganaba quien solucionaba los ejercicios bien. Se observaba gran interés por las matemáticas a través de esta lúdica. No se vio la necesidad de utilizar papel y lápiz, ellos realizaban las operaciones mentalmente.

A los estudiantes que mejor se desempeñaron se les motivo brindándoles un pirulito.



**Ilustración 10. Ejecución del juego Monopolio Operativo**

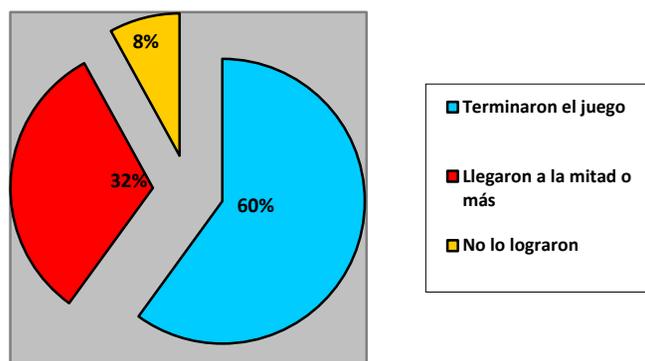
## EVALUACIÓN

La respuesta de los niños frente al desarrollo del taller fueron máximas, la emoción, las caritas felices, el hecho de tener el dado en sus manitos y de vivir el juego donde ellos lo podían manipular fue grandioso, el desarrollo de cada operación se realizó con mucha concentración y compromiso. Aquí es donde nos podemos dar cuenta que la clase de matemáticas no es sólo manejar la metodología tradicional empleada TT (Tiza y tablero); y donde debemos dejar de lado esa concepción que tenemos de las matemáticas vistas como; “el coco” de las asignaturas del plan de estudio<sup>16</sup>

**Tabla 6. Taller N° 3. Monopolio Operativo.**

<b>OPCIONES</b>	<b>NIÑOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Terminación del juego	15	60%
Llegaron a la mitad o más	8	32%
No lo lograron	2	8%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

<sup>16</sup> Sánchez, Cristina y Venegas Alba Luis Miguel. Procesos de Pensamiento, una aproximación al desarrollo de la inteligencia. Pág. 19.



**Ilustración 11. Monopolio Operativo**

**Análisis Estadístico:** Para el desarrollo del taller el Monopolio se observó que les llamó la atención pues ya que se combinaba diversión con aprendizaje, el 32% llegaron hasta la mitad porque siempre caían en un paso malo y los hacía devolver a la casilla 2 donde decía que cediera el turno y el 8% no lo lograron porque se confundieron.

#### **5.4 Taller N° 4. El Baloto Operativo**

**NOMBRE DEL TALLER:** El Baloto Operativo

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Salón de Clase

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

Motivar al estudiante a resolver ejercicios sobre las 4 operaciones, mediante el juego.

#### **LOGRO:**

Resolver ejercicios con las cuatro operaciones básicas.

#### **RECURSOS:**

Humanos: Profesora practicante, estudiantes grado 3º

Físicos: Balotas de distintos colores (amarillo, azul, verde, roja y blanca), tarjetas elaboradas previamente donde va plasmada según el color de la balota, una bolsa.

### **ACTIVIDAD:**

- Organización para realizar el taller
- Pautas y explicación del juego “Baloto Operativo”
- Ejecución de la lúdica.
- Corrección de ejercicios.

### **DESCRIPCIÓN**

Para el desarrollo de la lúdica se hizo individualmente, pues se medía la capacidad que tiene cada niño para resolver operaciones mentalmente. El niño tomaba una balota y dependiendo el color de esta debía realizar una operación que le indicaba la tarjeta del mismo color, quien resolvía el ejercicio rápido seguía jugando, de lo contrario salía del juego. Si tomaba la balota roja debía resolver una suma, la azul indicaba la resta, la verde indicaba la multiplicación y la amarilla la división, si sacaba la balota blanca cedía el turno.



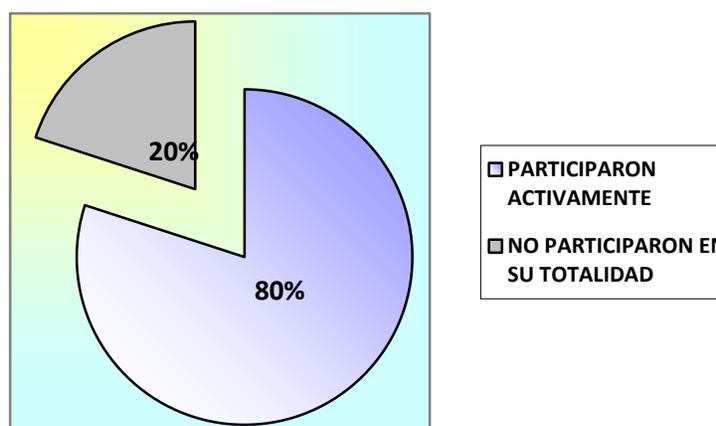
**Ilustración 12. Desarrollo del Baloto Operativo**

### **EVALUACIÓN**

El estudiante se motiva a través del juego de la competencia entre ellos en un ambiente agradable y creativo. Los resultados fueron gratificantes el hecho de que; el niño participe activamente y entienda los procedimientos a desarrollar hacen pensar que sí funciona esta metodología y que como es lógico, “todo educador debe luchar para que las actividades de aprendizaje sean placenteras”<sup>17</sup>.

**Tabla 7. Taller N° 4. El baloto Operativo**

OPCIONES	NIÑOS	PORCENTAJE
Participaron activamente	20	80%
No participaron en su totalidad.	5	20%
TOTAL	25	100%



**Ilustración 13. Baloto Operativo**

**Análisis estadístico.** Se observa que el 80% participaron activamente en la ejecución del juego con una buena comprensión y una gran concentración, el 20% de los niños no participaron en su totalidad porque no han desarrollado su agilidad mental en su mayoría.

<sup>17</sup> AGUILAR, Miryam. APONTE, Juan. CUCAITA, José Joaquín y LEÓN, Saldoval Pedro. Fundamentos y Metodología de las matemáticas. Pág. 85



### **5.5 Taller N° 5. La Verdad y La Mentira**

**NOMBRE DEL TALLER:** La Verdad y la mentira

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Salón de clase

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

Propiciar un ambiente de creatividad y habilidad que sirva de motivación para el proceso de enseñanza – aprendizaje en las cuatro operaciones básicas.

#### **LOGRO:**

Utilizar la lógica y el razonamiento como base para la solución de ejercicios en las cuatro operaciones básicas.

#### **RECURSOS:**

Humanos: Profesora practicante, estudiantes grado 3º

Físicos: Ficha donde iba la operación planteada.

#### **ACTIVIDAD:**

- Organización del grupo
- Explicación del taller
- Ejecución del taller.

#### **DESCRIPCIÓN**

Se inicio la lúdica de la verdad y la mentira poniendo a disposición los niños que iban a participar se les daba la operación y adjunta la respuesta en fichas, ellos debían analizar si el ejercicio estaba bien hecho respondían V o F si estaba mal elaborado, si perdían cedían el turno y si ganaban sumaban puntos al final ganaba quien tuviera más puntos acumulados.

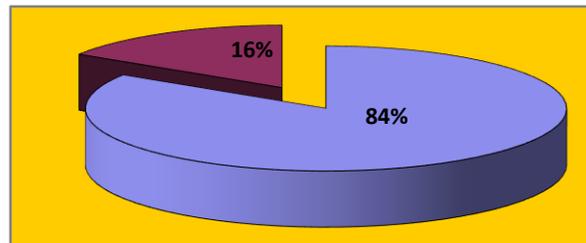
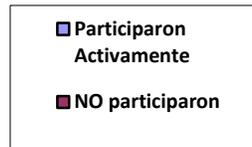
#### **EVALUACIÓN**

Los resultados fueron los esperados, los niños estuvieron muy animados al desarrollar los ejercicios plasmados en cada tarjeta y al responder si era verdad o

era mentira el resultado escrito en cada una de ellas, los hacía estar activos y muy concentrados. Su participación fue dinámica respetando el turno de su compañero.

**Tabla 8. Taller N° 5. La verdad y la mentira**

OPCIONES	NIÑOS	PORCENTAJE
Participaron Activamente	21	84%
No participaron	4	36%
Total	25	100%



**Ilustración 14. La Verdad y la mentira**

**Análisis Estadístico:** Se observa que el 84% participaron y desarrollaron la lúdica en su totalidad y un 36% continúa presentando dificultad puesto que el proceso de resolver los ejercicios todavía no lo asimilan no se apropian de ese conocimiento.

### **5.6 Taller N° 6. Lotería**

**NOMBRE DEL TALLER:** Lotería

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Salón de clase

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

Emplear el juego como herramienta, para afianzar los conocimientos sobre suma, resta, multiplicación y división en los números naturales.

#### **LOGRO:**

Practicar ejercicios de las cuatro operaciones básicas en números naturales a través del juego.

### **RECURSOS:**

Humanos: Estudiantes grado 3

Físicos: Lotería, escritorios del salón.

### **ACTIVIDAD:**

- Presentación de la lotería
- Explicación del juego
- Ejecución de la lotería.

### **DESCRIPCIÓN**

Se les presentó la lotería y se les explicó cómo jugarla y las reglas del juego, compitieron en grupos de a 2 estudiantes por cartón se les facilitaron 6 cartones de tal manera que hubo dos rondas de juego se sacaron 2 equipos ganadores y luego ellos competían y salió al final uno como ganador de la lúdica.



**Ilustración 15. Ejecución Juego Lotería**

## EVALUACIÓN

El recordar juegos y aplicarlos a temas de estudio fue muy importante, pues ellos conocían las pautas y las reglas, luego esta se ejecuta con mucha creatividad y atención, resolviendo los ejercicios allí planteados con mucha concentración y dedicación “en este sentido son diversas las actividades y estrategias de enseñanza que el maestro puede planear y sugerir a los alumnos, olvidando el mecanismo, la memorización y los temas sin sentido para el adolescente, centro de nuestra preocupación”<sup>18</sup>

Tabla 9. Taller Nº 6 Lotería.

OPCIONES	NIÑOS	PORCENTAJE
Si la resolvieron	9	75%
No la resolvieron	3	25%
Total	12	100%



Ilustración 16. Lotería

**Análisis Estadístico:** Se observó a simple vista que un 75% de los grupos manejo con facilidad la lúdica y resolvieron los ejercicios positivamente y un 25% se enredaron y no sabían qué hacer.

<sup>18</sup> MAQUEO, Ana María. Lengua, Aprendizaje y Enseñanza. México 2007. Pág. 82



### **5.7 Taller N° 7. Rally Matemático**

**NOMBRE DEL TALLER:** Rally matemático

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Cancha de Baloncesto

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

Desarrollar la agilidad mental para realizar ejercicios propuestos de suma cada uno de los estudiantes mediante uno de sus juegos preferidos: los carritos.

#### **LOGRO:**

Adquirir habilidad en el desarrollo de agilidad mental para solucionar ejercicios con la suma.

#### **RECURSOS:**

Humanos: Estudiantes grado 3

Físicos: Plásticos, marcadores, hojas blancas, carros de juguete.

#### **ACTIVIDAD:**

- Explicación del taller
- Ejecución del taller
- Estímulo al niño que gaste menos tiempo en la competencia.

#### **DESCRIPCIÓN**

Se dio una explicación del taller donde el estudiante pasaba por la pista con su carro correspondiente, para poder avanzar tenía que resolver una serie de sumas, existían estaciones de tanqueo y despinchado, donde tenían que resolver una suma o un problema con suma para poder avanzar competían dos estudiantes y salía quien gastaba más tiempo en recorrer la pista.



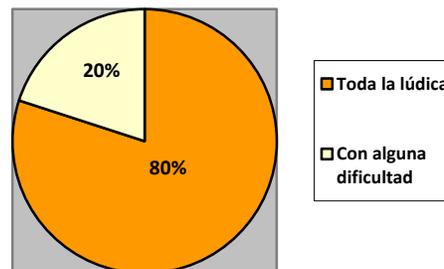
**Ilustración 17. Lúdica Rally matemático**

### EVALUACIÓN

Cuando al niño se le dan todas las herramientas para desarrollar su habilidad competitiva, él las toma y las maneja a su gusto, porque aprende haciendo lo que a él más le gusta jugar. Observando así el interés por participar y su agilidad mental al resolver operaciones matemáticas.

**Tabla 10. Taller N° 7 Rally Matemático**

OPCIONES	NIÑOS	PORCENTAJE
Toda la Lúdica	20	80%
Con alguna dificultad	5	20%
Total	25	100%



**Ilustración 18. Rally matemático**

**Análisis Estadístico:** Según la gráfica el 80% vivió el juego y desarrollo las operaciones propuestas a cabalidad y el 20% presentó dificultad se confundían al sumar.



### **5.8 Taller N° 8. Avioncito Operativo**

**NOMBRE DEL TALLER:** Avioncito Operativo

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Cancha de Baloncesto

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

Motivar al niño, para que a través de sus conocimientos previos de soluciones a diferentes ejercicios relacionados con la resta.

#### **LOGRO:**

Resolver con efectividad la sustracción propuesta en cada casilla del avioncito.

#### **RECURSOS:**

Humanos: Estudiantes grado 3

Físicos: Avioncito, elaborado en cartulina, marcadores, tejo.

#### **ACTIVIDAD:**

- Explicación de las reglas de juego.
- Desarrollo del avioncito.

#### **DESCRIPCIÓN**

Se dio una explicación de lo que se tenía que hacer en cada casilla del avioncito al lanzar el tejo, debía resolver el ejercicio propuesto con solo una oportunidad, si la resolvía mal cedía el turno, y si lo resolvían bien recorría el avioncito saltando en un solo pie, luego recogía el dado para llegar al inicio y volver a realizar los mismos pasos, teniendo en cuenta que el tejo no se puede salir de la casilla que corresponde ganaba quien no se equivocaba al resolver la operación y no bajará el pie.



**Ilustración 19. Ejecución Juego Avioncito Operativo**

## **EVALUACIÓN**

Al combinar juego con aprendizaje el niño desarrolla habilidades tanto cognitivas como físicas, despertando un gran interés por aprender de una manera diferente “es este el gran desafío para el maestro: además de su prelación profesional, debe ser tan creativo e imaginativo como sea posible para lograr resolver lo inesperado y lo impredecible dentro de su salón de clase.”<sup>19</sup>

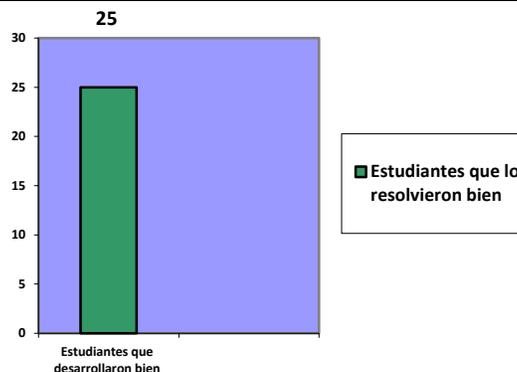
---

<sup>19</sup> MAQUEO, Ana María. Lengua, Aprendizaje y enseñanza. México 2007. Pág. 82



**Tabla 11. Taller N° 8. Avioncito Operativo**

<b>OPCIONES</b>	<b>NIÑOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Estudiantes que lo desarrollaron bien	25	100%
Total	12	100%



**Ilustración 20. Avioncito Operativo**

**Análisis Estadístico:** El avioncito se desarrolló en un 100% ya que se trabajó despacio y con mucha atención. Se observó apoyo y colaboración por parte de los estudiantes que dominan el tema hacia los estudiantes que venían presentando dificultades durante el desarrollo del proyecto.

### **5.9 Taller N° 9. Concéntrese**

**NOMBRE DEL TALLER:** Concéntrese

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Salón de clase

**TIEMPO:** 3 horas

#### **OBJETIVOS:**

Desarrollar la concentración y el análisis lógico de los educandos, practicando las tablas de multiplicar.

#### **LOGRO:**

Desarrollar en el niño habilidades matemáticas para que se apropie del conocimiento.

## RECURSOS:

Humanos: Estudiantes grado 3

Físicos: Icopor, Cartulina, marcadores, vinilo, escarcha.

## ACTIVIDAD:

- Organización del grupo en fila india
- Instrucciones del juego
- Desarrollo del taller.

## DESCRIPCIÓN

Se organizaron los niños en fila india para poder participar, competencia individual, competían unos contra otros, tenían dos oportunidades de escoger dos casillas que coincidiera la operación con su respuesta, si fallaban la respuesta cedían el turno, quien iba coincidiendo al escoger las casillas, se exigía mucha concentración y recordar las tablas de multiplicar. Seguía practicando hasta que no coincidían las parejas y ganaba el que tuviera mayor número de parejas acertadas.



Ilustración 21. Ejecución del juego concéntrese

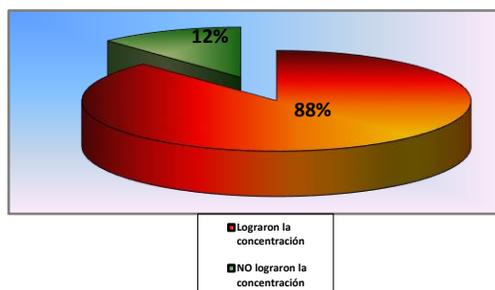
## EVALUACIÓN

Los niños se pelaban el turno, el hecho de observar el juego, les hacía pensar de que trataba, era tanta la emoción que demostraban que me hacían sentir muy feliz, pues pensaba en los resultados que había logrado hasta este momento “siendo las actividades a las que los niños se dedican con gusto y son muchas las matemáticas

que pueden aprender a través de ellos, por ser actividades más cercanas a sus intereses”.<sup>20</sup>

**Tabla 12. Taller N° 9 Concéntrese**

OPCIONES	NIÑOS	PORCENTAJE
Lograron la concentración	22	88%
No lo lograron concentración	3	12%
Total	25	100%



**Ilustración 22. Concéntrese**

**Análisis Estadístico:** En la generación del juego concéntrese, se observó que el 88% lograron la concentración y el 12% no lograron la concentración, reflejándose así un resultado satisfactorio, los niños dieron a entender el avance que se había logrado, siendo de gran importancia la aplicación de esta estrategia, aplicando su conocimiento previo y logrando así un aprendizaje significativo.

### **5.10 Taller N° 10. “La Ruta del Residuo”**

**NOMBRE DEL TALLER:** “La ruta del residuo”

**PARTICIPANTES:** Estudiantes grado tercero.

**LUGAR:** Cancha de baloncesto

**TIEMPO:** 3 horas

**OBJETIVOS:**

Crear un ambiente de aprendizaje con situaciones que el niño pueda vivenciar, teniendo en cuenta el juego aplicado a la misión.

**LOGRO:**

<sup>20</sup> AGUILAR, Myriam. Fundamentos y Metodología de las Matemáticas. Tunja 2003. Pág. 83

Enseñar al niño a analizar las diferentes situaciones despertando el interés, la creatividad y el análisis lógico de las matemáticas.

### **RECURSOS:**

Humanos: Estudiantes grado 3

Físicos: Cartulina, marcadores, dado, cinta.

### **ACTIVIDAD:**

- Explicación de la lúdica “La ruta del residuo”
- Ejecución del taller

### **DESCRIPCIÓN**

Se mostró la ruta que tenía que recorrer, se dieron las explicaciones concernientes al juego, participaron los niños enfrentándose, el uno al otro, el primer jugador lanzaba dos veces el dado, memorizaba los números indicados y luego dividía el mayor entre el menor y recorría las casillas según el residuo. En seguida le daba el turno al otro participante, ganaba quien recorría primero la ruta y realizaba la operación, quien no desarrollaba bien el ejercicio salía del juego.



**Ilustración 23. Niños desarrollando "la ruta del residuo"**

### **EVALUACIÓN**

El juego fue novedoso para ellos, participaron con mucho ánimo y entusiasmo aprendieron algo que pensé se les iba a dificultar el calcular residuos en la división y jugar con ellos. Se observaba la carita de emoción a la espera de su turno.

Fue divertido y muy novedoso para ellos.

Tabla 13. Taller N° 10 La Ruta del Residuo.

OPCIONES	NIÑOS	PORCENTAJE
Lo lograron.	24	96%
No lo lograron	1	4%
Total	12	100%

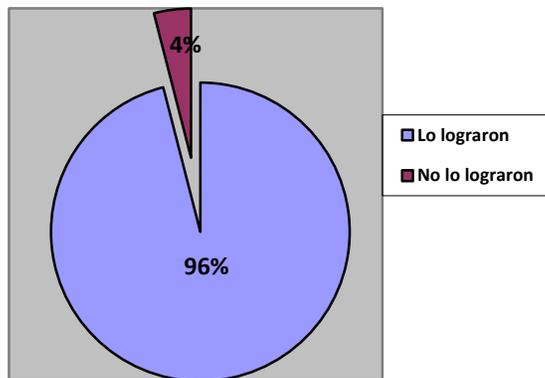


Ilustración 24. La ruta de residuo

**Análisis Estadístico:** Al analizar la información se observó que a partir del taller N° 5 un buen número de estudiantes se apropiaron del conocimiento previo afianzando, la creatividad, desarrollo mental, análisis, comprensión, interpretación lógica y razonamiento, facilitando el proceso enseñanza – aprendizaje de conceptos matemáticos mediante el juego como herramienta importante en la educación del niño



## 5. CONCLUSIONES

- ☺ Se hizo un diagnóstico, cuyos resultados manifestaron la falta de interés de los estudiantes al resolver ejercicios basados en las cuatro operaciones básicas. Por eso es importante que el educador se capacite, que sepa que puede dar más de él, que se interese por investigar y determinar las causas de la apatía a las matemáticas, con miras a facilitar y lograr un buen proceso de aprendizaje.
- ☺ Se hicieron talleres lúdicos, que motivaron al estudiante, a participar y a seguir unas reglas e instrucciones; que le ayudaron en su formación como persona y a desenvolverse bien ante el manejo de las cuatro operaciones básicas.
- ☺ Se elaboró material didáctico y llamativo el cual es primordial en el proceso enseñanza – aprendizaje del educando, siendo así, un gran desafío para el maestro quien debe ser creativo e imaginativo dentro de su salón de clase.
- ☺ Se diseñaron gran número de estrategias metodológicas que permitieron al niño mayor participación con miras a dinamizar y obtener un cambio en el proceso de su aprendizaje.
- ☺ Aplicando estrategias en las matemáticas se puede romper la apatía que sienten los estudiantes por esta materia, pues como lo sustento David Ausubel, el estudiante debe aprender a utilizar estrategias de exploración y descubrimiento para mejorar su aprendizaje.
- ☺ Es motivante para mí como maestra, observar; que los alumnos mejoraron su rendimiento, mediante esta propuesta pedagógica, afianzando su aprendizaje significativo en las cuatro operaciones básicas de los números naturales.
- ☺ Se concluye que en el desarrollo de este trabajo, es necesario que el maestro tome una actitud innovadora, investigativa, contextualizada y acorde con los problemas y expectativas que presentan los alumnos.
- ☺



## 6. RECOMENDACIONES

- El docente debe aplicar estrategias lúdico – pedagógicas en la enseñanza de las matemáticas, para que el niño le tome cariño y no la mire como “el coco” de las asignaturas del plan de estudios.
- Se debe buscar siempre la motivación del alumno, y que mejor estrategia que el juego, acompañado de un compromiso del maestro, pues es él, quien tiene la responsabilidad que su clase no se preste aburrida y monótona.
- La institución educativa tiene la mayor responsabilidad de servir de plataforma para que el niño desarrolle sus capacidades cognoscitivas, motrices y competitivas, teniendo como punto de apoyo su aprendizaje previo.



## BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Educación Nacional, República de Colombia, Cecilia María Vélez White. Ministra de Educación Nacional 3 de Mayo de 2003.

MURILLO, Paulino. Lo que se debe conocer para la evaluación de textos de matemáticas en la educación superior. Universidad Tecnológica de Panamá 2003.

Fundamentos Generales de Currículo Colombiano. Fundamentos Pedagógicos. Escuela Activa Constructivista.

FECODE, Educación y cultura. Nº 34 Constructivismo. Bogotá 1994.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos curriculares. Matemáticas Magisterio Santa Fe de Bogotá 1998.

LOBO, A. Nubia. Psicología del Aprendizaje. Pág. 253.

AUSUBEL, David. Citado por FORERO, Gilberto en horizontes pedagógicos. Tunja UPTC. 1999.

FLOREZ OCHOA, Rafael. Hacia una pedagogía del Conocimiento. Santa Fe de Bogotá Edit. McGraw-Hill 1994.

AGUILAR, Myriam. APONTE, Juan. CUCAITA, José Joaquin y LEÓN, Sandoval Pedro. Fundamentos y Metodología de las matemáticas. Tunja 2003.

República de Colombia- Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos en Matemáticas y lenguaje.

MAQUEO. Ana María. Lengua, Aprendizaje y Enseñanza. México 2007.



## ANEXOS

### ANEXO 1. ENCUESTA ESTUDIANTES

#### FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES ESPECIALIZACIÓN PEDAGOGÍA DE LA LÚDICA

**OBJETIVO:** reconocer las dificultades que se presentan los educandos del grado tercero de la I.E. Región Sur de Aquitania, sede Diganome del Municipio de Aquitania, respecto al desarrollo de las cuatro operaciones básicas en los números naturales (suma, resta, multiplicación y división)

1. ¿Le gusta el área de Matemáticas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. De las cuatro operaciones básicas de números naturales ¿cuál se le dificulta más?

Suma \_\_\_\_\_ resta \_\_\_\_\_ multiplicación \_\_\_\_\_ división \_\_\_\_\_

3. Le gustaría aprender las cuatro operaciones básicas por medio del juego.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

4. ¿Quién le ayuda a realizar sus tareas?

a. Mamá \_\_\_\_\_ b. Papá \_\_\_\_\_ c. Hermanos \_\_\_\_\_ d. Tíos \_\_\_\_\_

e. Amigos \_\_\_\_\_ f. Ninguno \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que las cuatro operaciones son útiles en su desarrollo como estudiante?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_



## ANEXO 2. PRUEBA DIAGNOSTICA

### I.E. REGIÓN SUR DE AQUITANIA, SEDE DIGANOME- AQUITANIA

**ASIGNATURA:** Matemáticas

**Tema:** Las cuatro operaciones básicas

**Grado:** Tercero

**Nombre** \_\_\_\_\_

**Fecha** \_\_\_\_\_

**1. Calcule las siguientes operaciones**

95.364	18´341.763
83.219	23´795.231
+ 63.452	+ 46´741.873
	34´836.995

**2. Halle las siguientes restas**

93.541	76.324	310
- 82.341	- 57.224	-157

**3. Desarrollo multiplicaciones**

35.426	249.764
X 28	X 9

**4. Halle el resultado de las siguientes divisiones.**

$28 \div 4 =$

$45 \div 9 =$

$246 \div 12 =$

**SUERTE**



**ANEXO 3. LISTA DE ALUMNOS GRADO TERCERO**  
**I.E. REGIÓN SUR DE AQUITANIA**  
**AQUITANIA**  
**2021**

1. YEISON ANDRES NOSSA BELTRAN
2. DIEGO FERNANDO CHAPARRO V.
3. LAURA CAMILA PÉREZ SUAREZ
4. EIBER ANCIZAR CHAPARRO VARGAS
5. HERMES SOTAQUIRA
6. DIEGO FERNEY MONTAÑA BOHORQUEZ
7. ERICA LISBETH CHAPARRO CARDOZO
8. MARTIN HORACIO BARRERA ALARCON
9. LEONEL ANTONIO PÉREZ LÓPEZ
10. YESICA YULIETH SANCHEZ CARDOZO
11. LISETH TATIANA DAZA CHAPARRO
12. GERALDIN PÉREZ CHAPARRO
13. LISETH KATHERINE PAEZ HERNÁNDEZ
14. ADRIANA LISBETH PÉREZ DAZA
15. EDUAR ESTIVEN HOLGUIN TRIANA
16. YEIMY CAROLINA SANCHEZ CARDOZO
17. PAOLA ANDREA GUTIERREZ RODRIGUEZ
18. HOLMAN ANDRÉS SANTOS
19. RAFAEL ERNESTO CAMARGO FLORES
20. DEISON SEBASTIAN MONTAÑA
21. DANIEL FERNANDO MONTAÑA AVELLA
22. YIMER CAMILO RAMIREZ SANCHEZ
23. LUZ DARY RAMIREZ ROJAS
24. YONATHAN EMIRO LÓPEZ CHAPARRO
25. ELIAN FRANCISCO VARGAS PÉREZ

## ANEXO 4. MAPA DE BOYACÁ UBICACIÓN DEL MUNICIPIO

