



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN**  
**CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”, DEL CANTÓN PUJILÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2016-2017.”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Licenciadas en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica.

**Autores:**

Guishca Ayala Loide Adriana

Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**Tutor:**

Lic. Medina López Enry Gutember

LA MANÁ-ECUADOR

FEBRERO -2018



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN**  
**LA MANÁ – ECUADOR**

---

**DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Nosotras GUSHCA AYALA LOIDE ADRIANA, MURILLO CABEZAS FABIOLA MARICELA declaro ser autor (as) del presente proyecto de investigación: INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”, DEL CANTÓN PUJILÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2016-2017, siendo el Lic. Medina López Enry Gutember Tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Guishca Ayala Loide Adriana  
C.I: 050330049-3

Murillo Cabezas Fabiola Maricela  
C.I: 120578974-4



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN**  
**LA MANÁ – ECUADOR**

---

**AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO INVESTIGATIVO**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”, DEL CANTÓN PUJILÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2016-2017”, de GUIISHCA AYALA LOIDE ADRIANA Y MURILLO CABEZAS FABIOLA MARICELA, de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, Octubre del 2017

Lic. Medina López Enry Gutember  
TUTOR DEL PROYECTO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN**  
**LA MANÁ – ECUADOR**

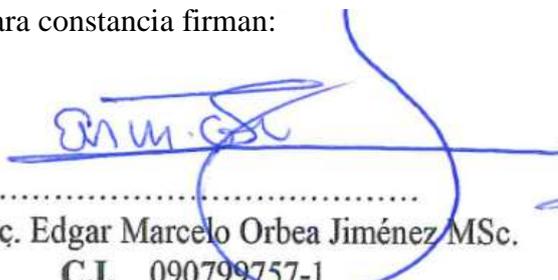
**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN**

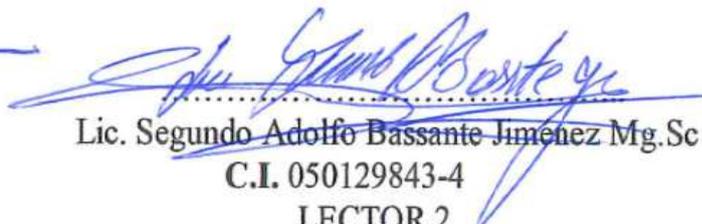
En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Humanas y Educación; por cuanto, las postulantes: GUISHCA AYALA LOIDE ADRIANA Y MURILLO CABEZAS FABIOLA MARICELA, con el título de Proyecto de Investigación: “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”, DEL CANTÓN PUJILÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2016-2017” han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

La Maná, Enero del 2018

Para constancia firman:

  
.....  
Lic. Edgar Marcelo Orbea Jiménez MSc.  
C.I. 090799757-1  
LECTOR 1

  
.....  
Lic. Segundo Adolfo Bassante Jiménez Mg.Sc  
C.I. 050129843-4  
LECTOR 2

  
.....  
Lic. Diógenes Tumides Guarochico Herrera, Mg.  
C.I. 050151656-1  
LECTOR 3

## *AGRADECIMIENTO*

*Queremos agradecer en primer lugar a Dios, a nuestros padres, familia y amigos que impartieron cada paso de este sueño, por brindarnos su apoyo incondicional y darnos fortaleza para seguir luchando y ser unas profesionales.*

*A la Universidad Técnica de Cotopaxi por habernos abierto las puertas y a los docentes de la Carrera de Educación Básica por el notable esfuerzo que hacen todos los días y la responsabilidad con la que impartieron sus clases.*

*Loide y Fabiola*

## *DEDICATORIA*

*Dedicamos este trabajo a nuestro Dios, por habernos guiado por el buen camino, y quien ha sido nuestra fortaleza para poder alcanzar esta meta.*

*A nuestra familia quienes de una u otra manera nos han brindado apoyo moral en cada momento de nuestras vidas.*

*A nuestros padres por su apoyo incondicional, consejos, comprensión, amor en momentos difíciles. También a todos nuestros docentes por ser nuestra guía durante la formación académica, ya que fueron parte fundamental en la guía para lograr un nuevo reto en la vida profesional.*

*Loide y Fabiola*



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN**  
**LA MANÁ – ECUADOR**

**TITULO:” INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”, DEL CANTÓN PUJILÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2016-2017”**

**Autor/es:** Guishca Ayala Loide Adriana

Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**RESUMEN**

El objetivo de este proyecto de investigación fue diagnosticar las técnicas lúdicas enfocadas en la educación y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática en los niños del tercer grado de educación general básica de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”, del cantón Pujilí. El uso de las técnicas lúdicas en la educación es una estrategia que permitió adquirir conocimientos de una manera práctica y divertida para los alumnos con el fin de desarrollar su pensamiento lógico matemático durante el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Para la ejecución de este proyecto se utilizó tres tipos de investigación, que nos permitió llegar a un análisis del objeto de estudio y estos son: la investigación de campo, bibliográfica y exploratoria. La muestra del objeto de estudio estuvo constituida por veintinueve niños, diecisiete niñas y dos docentes de grado de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”.

Se utilizó como técnica la encuesta, entrevista y además una guía de observación, como instrumento: un cuestionario estructurado por siete ítems para los estudiantes y diez para los docentes. Como resultados de esta investigación se pudo conocer que el empleo de las técnicas lúdicas es poco aplicada por los docentes para desarrollar actividades en el área de matemática.

Para aportar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática se elaboró un manual de técnicas lúdicas que contempla diversas actividades que encaminan a una mejor motivación de los estudiantes para el aprendizaje de la matemática. En conclusión fue la mejor estrategia que nos proporcionó resultados óptimos, que a través de los juegos matemáticos se puede conseguir cualquier objetivo que se pretenda durante la clase; además se reconoció la necesidad de incorporar las técnicas lúdicas como un recurso y estrategia didáctica para contribuir en la enseñanza de la matemática.

**Palabras claves:** Técnicas Lúdicas, Matemática, Proceso enseñanza-aprendizaje, Guía didáctica.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**  
**FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION**  
**LA MANÁ – ECUADOR**

**TITLE:** "INFLUENCE OF LUDIC TECHNIQUES IN THE TEACHING/LEARNING PROCESS IN THE AREA OF MATHEMATICS FOR CHILDREN OF THIRD GRADE OF BASIC GENERAL EDUCATION IN THE EDUCATIONAL UNIT" DIGNA BEATRIZ CERDA NETO ", PUJILI CANTON DURING THE ACADEMIC PERIOD 2016- 2017 "

**Author / s:** Guishca Ayala Loide Adriana  
Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**ABSTRACT**

The objective of this investigative project was to diagnose ludic techniques focused on education and improving the teaching/learning process in the area of mathematics for children of the third grade of basic general education, in the Educational Unit "Digna Beatriz Cerda Neto", located in Pujilí canton. The use of playful techniques in education is a strategy that allows acquiring knowledge in a practical and fun way for students in order to develop their logical mathematical thinking during the teaching/learning process. For the execution of this project, three types of research were used, which allowed us to reach an analysis of the object of study and these are: field, bibliographic and exploratory research. The sample of the study consisted of twenty-nine boys, seventeen girls and two teachers of the Educational Unit "Digna Beatriz Cerda Neto". Survey and interview were used as a technique, and observation guide, as an instrument: a questionnaire composed of seven items for students and ten for teachers. As a result of this investigation, it was possible to know that the use of the playful techniques is little applied by the teachers to develop activities in the area of mathematics. To contribute and improve the teaching/learning process of mathematics, a manual of playful techniques was elaborated that contemplates diverse activities that can lead to a better motivation of the students for learning mathematics. In conclusion, it was the best strategy that gave us optimal results which through mathematical games can achieve any goal that is intended during the class; It also recognized the need to incorporate play techniques as a resource and didactic strategy to contribute to the teaching of mathematics.

**Keywords:** Playful Techniques, Mathematics, Teaching-learning process, Teaching guide.



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**CENTRO DE IDIOMAS**



Centro  
de  
Idiomas

La Maná – Ecuador

**CERTIFICACIÓN**

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná; en forma legal CERTIFICO que: la traducción de la descripción del Proyecto de Investigación al Idioma Inglés presentado por el señor/a egresados: Guishca Ayala Loide Adriana y Murillo Cabezas Fabiola Maricela cuyo título versa “INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”, DEL CANTÓN PUJILÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2016-2017”; lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, Febrero 2018

Atentamente

Lic. Wendy Núñez

C.I. 0925025041

DOCENTE

## INDICE

|  |     |
|--|-----|
| PORTADA .....  | i   |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....   | ii  |
| AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO INVESTIGATIVO .....   | iii |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN .....  | iv  |
| AGRADECIMIENTO .....   | v   |
| DEDICATORIA.....   | vi  |
| RESUMEN.....   | vii |
| CERTIFICACIÓN.....   | ix  |
| INDICE.....  | x   |
| PROYECTO DE TITULACIÓN II.....   | 1   |
| 1. INFORMACIÓN GENERAL.....  | 1   |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....  | 2   |
| 3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....   | 3   |
| 4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....  | 5   |
| 5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....  | 6   |
| 6. OBJETIVOS .....   | 8   |
| 6.1. Objetivo General.....   | 8   |
| 6.2. Objetivos Específicos.....  | 8   |
| 7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS<br>PLANTEADOS .....     | 9   |
| 8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA .....   | 9   |
| 8.1. Técnicas lúdicas.....   | 9   |
| 8.1.1. Importancia de la lúdica en el proceso de aprendizaje .....                     | 10  |
| 8.1.2. Estrategias lúdicas de la matemática .....                                      | 11  |
| 8.1.3. Estrategias en la enseñanza de la Matemática en los niños del tercer grado..... | 11  |
| 8.1.4. Las dificultades del aprendizaje de la matemática en los niños/as.....          | 12  |

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 8.1.4.1.  | Discalculia .....  | 12 |
| 8.1.4.2.  | Señales y síntomas de la discalculia en niños de educación primaria .....                          | 13 |
| 8.1.5.    | Métodos de enseñanza en la matemática .....  | 13 |
| 8.1.6.    | Utilización del material concreto para una comprensión matemática efectiva .....                   | 13 |
| 8.1.7.    | Método participativo de enseñanza por resolución de problemas “La Heurística Problem Solvin” ..... | 14 |
| 8.1.7.1.  | Método de Solución de Problemas .....  | 14 |
| 8.1.7.2.  | Método Inductivo .....   | 15 |
| 8.1.7.3.  | Método Deductivo .....   | 15 |
| 8.1.6.    | Motivación en la enseñanza de la matemática .....  | 15 |
| 8.1.7.    | Las actividades lúdicas en la enseñanza Matemática .....   | 15 |
| 8.1.8.    | La lúdica como mediador para el aprendizaje.....   | 16 |
| 8.1.9.    | Didáctica de la matemática.....  | 16 |
| 8.2.      | Matemática Lúdica.....   | 17 |
| 8.2.1.    | Importancia.....   | 17 |
| 8.2.2.    | La matemática y los principios constructivistas .....  | 18 |
| 8.2.2.1.  | Proceso constructivo .....   | 18 |
| 8.2.3.    | El juego y la enseñanza de la matemática. ....   | 18 |
| 8.2.4.    | El aprendizaje de la Matemática en la escuela .....  | 19 |
| 8.2.5.    | El rol del docente en la enseñanza de la Matemática .....  | 19 |
| 8.2.6.    | Rol del estudiante para el aprendizaje de la matemática.....                                       | 20 |
| 8.2.7.    | Ventajas de los juegos en la enseñanza de la matemática.....                                       | 20 |
| 8.2.8.    | Juego didáctico .....  | 21 |
| 8.2.9.    | Ventajas fundamentales de los juegos didácticos .....  | 21 |
| 8.2.10.   | Clasificación de los juegos matemáticos .....  | 22 |
| 8.2.10.1. | Juegos de procedimientos.....  | 22 |
| 8.2.10.2. | Juegos de conocimiento.....  | 22 |

|   |    |
|---|----|
| 8.2.10.3. Juegos de estrategia .....                      | 23 |
| 8.2.11. Fases de los juegos didácticos.....               | 23 |
| 8.2.12. Características de los juegos matemáticos.....    | 23 |
| 8.2.13. El juego y la enseñanza de las matemáticas. ....  | 24 |
| 8.2.14. Función del juego matemático. ....                | 24 |
| 8.2.15. Característica del juego educativo .....          | 25 |
| 8.3. Enseñanza - Aprendizaje de la matemática .....       | 25 |
| 8.3.1. El Aprendizaje de la matemática .....              | 26 |
| 8.3.2. El aprendizaje significativo de la matemática..... | 26 |
| 8.4. Guía Didáctica .....                                 | 27 |
| 8.4.1. Característica de la guía Didáctica .....          | 27 |
| 8.4.2. Objetivos de una Guía Didáctica .....              | 28 |
| 8.4.3. Tipos de Guías Didácticas .....                    | 28 |
| 8.4.3.1. Guías de motivación .....                        | 28 |
| 8.4.3.2. Guías de aprendizaje.....                        | 28 |
| 8.4.3.3. Guías de comprobación .....                      | 29 |
| 8.4.3.4. Guías de síntesis .....                          | 29 |
| 8.4.3.5. Guías de aplicación.....                         | 29 |
| 8.4.3.6. Guías de estudio.....                            | 29 |
| 8.4.3.7. Guías de lectura .....                           | 29 |
| 9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS .....                | 30 |
| 10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL .....              | 30 |
| 10.1. Tipos de investigación .....                        | 30 |
| 10.1.1. Exploratoria.....                                 | 30 |
| 10.1.2. Bibliográfica .....                               | 30 |
| 10.1.3. De campo.....                                     | 30 |
| 10.2. Métodos de investigación .....                      | 31 |

|   |    |
|---|----|
| 10.2.1. Método Deductivo .....                                    | 31 |
| 10.2.2. Método Sintético.....                                     | 31 |
| 10.2.3. Método Analítico.....                                     | 31 |
| 11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:.....                  | 32 |
| 12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS):..... | 33 |
| 12.1. Impacto Social .....  | 33 |
| 12.2. Impacto Ambiental .....                                     | 33 |
| 12.3. Impacto Económico.....                                      | 33 |
| 13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO .....              | 34 |
| 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                          | 34 |
| 14.1. Conclusiones.....   | 34 |
| 14.2. Recomendaciones .....                                       | 35 |
| 15. BIBLIOGRAFÍA.....   | 35 |
| 16. ANEXOS .....  | 39 |
| 17. PROPUESTA.....  | 64 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Beneficiarios directos .....   | 5  |
| Tabla 2. Beneficiarios indirectos .....   | 5  |
| Tabla 3. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados .....         | 9  |
| Tabla 4. Técnica e instrumentos .....   | 31 |
| Tabla 5. Presupuesto para la propuesta del proyecto.....                                      | 34 |
| Tabla 6. Técnicas lúdicas.....  | 46 |
| Tabla 7. Técnicas lúdicas en Matemática.....  | 47 |
| Tabla 8. Juegos recreativos en el aprendizaje.....  | 48 |
| Tabla 9. Operaciones básicas con juegos. ....   | 49 |
| Tabla 10. Manual con juegos para enseñar Matemática.....                                      | 50 |
| Tabla 11. Actividades que promueva la participación de los estudiantes .....                  | 51 |
| Tabla 12. En el proceso de enseñanza-aprendizaje utiliza materiales.....                      | 52 |
| Tabla 13. Clases en forma lúdica fuera de clases .....  | 53 |
| Tabla 14. Cambiar estrategias para enseñar Matemática .....                                   | 54 |
| Tabla 15. Guía de actividades para impartir Matemática .....                                  | 55 |
| Tabla 16. Le gusta Matemática.....  | 56 |
| Tabla 17. Material para enseñar Matemática.....   | 57 |
| Tabla 18. Matemática jugando .....  | 58 |
| Tabla 19. Aprender Matemática .....   | 59 |
| Tabla 20. Matemática con diversos juegos.....   | 60 |
| Tabla 21. Participación en las clases de matemática .....                                     | 61 |
| Tabla 22. Forma de enseñar Matemática.....  | 62 |
| Tabla 23. Socialización de técnicas lúdicas y su importancia.....                             | 79 |
| Tabla 24. Deficiencia de técnicas lúdicas, un problema que afecta el aprendizaje .....        | 80 |
| Tabla 25. Técnicas lúdicas innovadoras para el aprendizaje de los niños.....                  | 81 |
| Tabla 26. Técnica lúdica una estrategia de los docentes en la educación de sus estudiantes... | 82 |
| Tabla 27. Cómo desarrollar mi pensamiento lógico matemático con técnicas lúdicas .....        | 83 |
| Tabla 28. Plan de clase: Sumas sin reagrupación.....  | 86 |
| Tabla 29. Plan de clase: Uso de monedas y billetes .....                                      | 88 |
| Tabla 30. Plan de clase: Cuerpos geométricos .....  | 90 |
| Tabla 31. Plan de clase: Signos de comparación $>$ , $<$ o $=$ .....                          | 92 |
| Tabla 32. Plan de clase: Centenas, decena y unidades .....                                    | 94 |

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| Tabla 33. | Pan de clase: Medidas no convencionales de longitud..... | 96  |
| Tabla 34. | Plan de clase: Líneas rectas y curvas.....               | 98  |
| Tabla 35. | Plan de clase: Relación de correspondencia.....          | 100 |
| Tabla 36. | Previsión de la evaluación.....                          | 102 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Anexo 1. | Hoja de vida de la autora .....                   | 39 |
| Anexo 2. | Hoja de vida de la autora .....                   | 40 |
| Anexo 3. | Hoja de vida del docente tutor .....              | 41 |
| Anexo 4. | Encuesta a los docentes.....                      | 42 |
| Anexo 5. | Encuesta a los estudiantes.....                   | 44 |
| Anexo 6. | Resultados de la encuesta a los docentes .....    | 46 |
| Anexo 7. | Resultados de la encuesta a los estudiantes ..... | 56 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gráfico 1.  | Técnicas lúdicas .....   | 46 |
| Gráfico 2.  | Técnicas lúdicas en Matemática.....                                | 47 |
| Gráfico 3.  | Juegos recreativos en el aprendizaje .....                         | 48 |
| Gráfico 4.  | Operaciones básicas con juegos .....                               | 49 |
| Gráfico 5.  | Manual con juegos para enseñar Matemática.....                     | 50 |
| Gráfico 6.  | Actividades que promueva la participación de los estudiantes ..... | 51 |
| Gráfico 7.  | En el proceso de enseñanza-aprendizaje utiliza materiales.....     | 52 |
| Gráfico 8.  | Clases en forma lúdica fuera de clases.....                        | 53 |
| Gráfico 9.  | Cambiar estrategias para enseñar Matemática .....                  | 54 |
| Gráfico 10. | Guía de actividades para impartir Matemática.....                  | 55 |
| Gráfico 11. | Le gusta Matemática .....  | 56 |
| Gráfico 12. | Material para enseñar Matemática .....                             | 57 |
| Gráfico 13. | Matemática jugando .....   | 58 |
| Gráfico 14. | Aprender Matemática.....   | 59 |
| Gráfico 15. | Matemática con diversos juegos.....                                | 60 |
| Gráfico 16. | Participación en las clases de matemática.....                     | 61 |
| Gráfico 17. | Forma de enseñar Matemática.....                                   | 62 |

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 18. Juego didáctico: Los dados mágicos .....              | 69 |
| Gráfico 19. Juego didáctico: El Geoplano .....                    | 70 |
| Gráfico 20. Juego didáctico: El Tangram .....                     | 71 |
| Gráfico 21. Juego didáctico: Twister mágico.....                  | 72 |
| Gráfico 22. Juego didáctico: Dominó mágico .....                  | 73 |
| Gráfico 23. Juego didáctico: Las Barajas .....                    | 74 |
| Gráfico 24. Juego didáctico: Bloques de construcción.....         | 75 |
| Gráfico 25. Juego didáctico: El Bingo.....                        | 76 |
| Gráfico 26. Juego didáctico: Regletas numéricas (Cuisenaire)..... | 77 |
| Gráfico 27. Juego didáctico: El ábaco .....                       | 78 |

## PROYECTO DE TITULACIÓN II

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

**Título del Proyecto:**

INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”, DEL CANTÓN PUJILÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2016-2017.

**Fecha de inicio:** Octubre 2016

**Fecha de finalización:** Agosto 2017

**Lugar de ejecución:** Recinto Puenbo, parroquia La Esperanza, Cantón Pujilí, Provincia Cotopaxi - Zona 3 Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”.

**Facultad que auspicia:** Ciencias Humanas y Educación

**Carrera que auspicia:** Licenciatura en Ciencias de la Educación - Mención Educación Básica.

**Proyecto de investigación vinculado:**

Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógico matemático de los niños y niñas de 5 años de edad de la escuela “Juan Montalvo” de la provincia Pichincha cantón Rumiñahui durante el periodo 2009 – 2010.

**Equipo de Trabajo:**

- Loide Adriana Guishca Ayala (Anexo1)
- Fabiola Maricela Murillo Cabezas (Anexo2)
- Lic. Enry Gutember Medina López (Anexo 3)

**Área de Conocimiento:** Educación

**Línea de investigación:** Educación y comunicación para el desarrollo humano y social.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El trabajo investigado fue dirigido a los docentes, con la finalidad de facilitar diversas técnicas lúdicas adecuadas para trabajar con estudiantes que presentan dificultad por aprender en el área de matemática, ocasionados debido a la ausencia de estrategias lúdicas y al producto de una enseñanza tradicionalista, donde la práctica pedagógica consiste en proporcionar información a los educandos y ellos a su vez actúan como receptores que memorizan a diario lo que se les enseña, impidiendo al estudiante, el desarrollo de su capacidad intelectual, su creatividad imposibilitándolo el aprendizaje significativo.

Por ser las técnicas lúdicas una estrategia que implica en la educación de los niños/as del tercer grado el objetivo principal fué diagnosticar de qué manera ésta influye en el proceso enseñanza – aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes y qué acciones implementar frente a ellas.

Para conocer a fondo sobre la problemática encontrada en dicha institución, se realizó una investigación de campo, donde se recopiló información veraz a través de la aplicación de encuestas dirigidas a los docentes tutores del tercer grado de igual manera a los niños/as involucrados.

Luego de los resultados obtenidos en la encuesta se pudo constatar que el 100% de los docentes no utilizan un manual de técnicas lúdicas para impartir sus clases en el área de matemática, tampoco están capacitados sobre la importancia y su influencia de estas técnicas para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

En efecto se comprobó que el 54% de los estudiantes afirmaron que sus docentes no emplean estrategias lúdicas que contribuyan en el proceso enseñanza - aprendizaje en el área de matemática convirtiéndose esto en una falencia en la adquisición del conocimiento de los niños/as entonces cabe recalcar que el docente debe esforzarse por crear sus materiales para efectivizar los procesos didácticos y llegar a la construcción de los conceptos y destrezas matemáticas.

Con estos resultados obtenidos se propone crear un guía de técnicas lúdicas de varios autores para mejorar el aprendizaje de los estudiantes que tienen dificultad, como parte de la propuesta de esta investigación.

El propósito del presente proyecto de investigación fue diseñar una guía de técnicas lúdicas de varios autores para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje en el área de Matemática, este proyecto buscó además despertar el interés en los docentes y estudiantes en el desarrollo de sus actividades, mediante la aplicación de esta técnica, permitió desarrollar habilidades cognitivas, afectivas y motrices en los niños y niñas de dicha institución.

La aplicación de técnicas lúdicas en el área de la Matemática en el aula genera un impacto; ya que se presentó como una solución factible que permite desarrollar habilidades cognitivas, afectivas y motrices en los niños/as permitiendo de esta manera contribuir, elevar su autoestima y el rendimiento académico. A nivel institucional se podrá lograr la toma de decisiones y mantener la expectativa de mejorar los indicadores de desarrollo educativo con la aplicación de las técnicas lúdicas en el área de la Matemática.

### **3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La ejecución de este proyecto es fundamental para los intereses de la población educativa, puesto que el proyecto entrega una perspectiva del contexto actual del método de enseñanza y aprendizaje significativo.

El presente proyecto, tiene como propósito, prestar atención a las necesidades de aprendizaje de los niños, niñas del Tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”, ubicada en el recinto Puenbo, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi; fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de Matemática. Para ello es indispensable que los docentes se actualicen en su campo, muchas de las veces no realizan actividades educativas mediante juegos, con mayor frecuencia a la hora de impartir las clases de matemática, al parecer será por falta de interés y desconocimiento de las técnicas por parte de los docentes; por tal motivo, es necesario que utilicen la lúdica como una estrategia mediadora de atención e interés lo cual será causa de motivación para los estudiantes y se

integren con facilidad a la realización de la actividad lúdica, con el fin de mejorar el pensamiento lógico crítico de los niños y niñas.

Es por ello que uno de los aportes técnicos es mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje en el área de matemática mediante la aplicación de técnicas lúdicas que permitan desarrollar habilidades cognitivas, afectivas y motrices en los niños/as para optimizar los procesos de aprendizaje contribuyendo en el mejoramiento de calidad en la educación, a través de la elaboración de material lúdico para impartir la temática de una forma concreta y divertida y construir el conocimiento mediante la innovación didáctica, que sirva como modelo metodológico para nuevas generaciones.

Para la ejecución se aplicó, una encuesta dirigida a los docentes del tercer grado y a los niños/as involucrados, una vez recopilado y organizado los datos obtenidos de las encuestas a través del método analítico se realizó un análisis de los resultados obtenidos, permitiendo conocer a fondo el problema investigado.

Estos resultados sirvieron para el desarrollo del proyecto al comprobar como una necesidad de aportar a la institución con una guía de técnicas lúdicas de varios autores con diversas estrategias y ser utilizadas por los docentes de dicha institución y mejorar el aprendizaje.

Los principales beneficiarios de esta investigación serán los niños y niñas del tercer grado de educación general básica de la unidad educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” que presentan dificultad en adquirir conocimientos en el área de matemática, evitando la dificultad de razonar y brindándoles una oportunidad para superar este conflicto; en segundo lugar serán los docentes quienes contarán con una guía adecuada y a la vez estarán capacitados para manejar adecuadamente el mismo.

Esta investigación genera un impacto de carácter socio-educativo. La aplicación de técnicas lúdicas en el área de la Matemática en el aula; se presenta como una solución factible que permitan desarrollar habilidades cognitivas, afectivas y motrices en los niños/as permitiendo de esta manera a contribuir a elevar su autoestima y el rendimiento académico.

Esta investigación es factible por que se cuenta con la aprobación de la autoridad educativa;

ya que a nivel institucional se podrá lograr la toma de decisiones y mantener la expectativa de mejorar los indicadores de desarrollo educativo con la aplicación de las técnicas lúdicas en el área de la Matemática.

Con la investigación se aspira lograr la aplicación de la propuesta pedagógica dirigida para los docentes, que consiste en la elaboración de una guía didáctica con técnicas lúdicas en el área de la Matemática para contar con docentes capacitados que fortalecerán el desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes.

La utilidad práctica que persigue este proceso es fomentar el desarrollo de la capacidad intelectual de los estudiantes tanto del aula, como de las diferentes instituciones educativas para contribuir con el mejoramiento de la calidad de la educación y así fortalecer el conocimiento humano, en la actualidad se requiere una educación integral como vía para lograr una capacidad intelectual que genere nuevas conductas sociales de convivencia armoniosa bajo una concepción de educación completa y al alcance de rendimientos óptimos.

#### 4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

De la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto.

**Tabla 1.** Beneficiarios directos

| <b>BENEFICIARIOS DIRECTOS</b> |                   |                  |              |
|-------------------------------|-------------------|------------------|--------------|
| <b>Beneficiarios</b>          | <b>Masculinos</b> | <b>Femeninos</b> | <b>Total</b> |
| Estudiantes                   | 29                | 17               | 46           |
| Docentes                      |                   | 2                | 2            |
| <b>TOTAL</b>                  |                   |                  | <b>48</b>    |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**Tabla 2.** Beneficiarios indirectos

| <b>BENEFICIARIOS INDIRECTOS</b> |                   |                  |              |
|---------------------------------|-------------------|------------------|--------------|
| <b>Comunidad</b>                | <b>Masculinos</b> | <b>Femeninos</b> | <b>Total</b> |
| Estudiantes                     | 79                | 51               | 130          |
| Docentes                        | 1                 | 6                | 7            |
| Padres de Familia               | 40                | 75               | 115          |
| <b>TOTAL</b>                    |                   |                  | <b>252</b>   |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

## 5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según la UNESCO en sus investigaciones realizados en América Latina en el año 2008 confirman que pese a la importancia que tiene el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en edades tempranas, existen grandes porcentajes de niños/as que han alcanzado bajos niveles en esta área de matemática.” a determinado que el 55% de las niñas/os entre 5-12 años evaluados en el 2008; tiene dificultad de resolver problemas; utilizar operaciones básicas; realizar cálculos mentales; manejar lo lógico matemático; situación que limita su desempeño escolar eficiente debido a la deficiencia de las técnicas lúdicas que afecta de manera directa el proceso de enseñanza y aprendizaje (CEREDERO, 2008, pág. 5).

A nivel de Ecuador un alto porcentaje de maestros tienen serias dificultades para mediar el aprendizaje de la Matemática, debido a que no utilizan estrategias de enseñanza basadas en el juego, sino aquellas conocidas y tradicionales, haciendo que los procesos de aprendizaje no se apliquen eficientemente (ADELA, 2011).

De acuerdo a los resultados obtenidos en las Pruebas Ser Ecuador en el año 2008 referente al área de matemática aplicadas por el Ministerio de Educación, en los niños/as de 7-8 años de edad del tercer año se obtuvo un porcentaje del 68,43% en una escala regular e insuficiente es decir el promedio más bajo adquirido por los estudiantes de educación básica se da en el materia de Matemática, demostrando esto como una falencia en el aprendizaje y convirtiéndose en un problema latente que conlleva a la deficiencia de su conocimiento, por lo tanto los estudiantes demuestran la escasa atención y desinterés por aprender lo cual nos indica entre otras causas que por parte de los docentes no se ha incentivado el interés por aprender matemática (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2008).

Dentro de nuestro Cantón en muchos establecimientos educativos se han observado niños/as que presentan dificultad en adquirir el aprendizaje en el área de matemática los mismos que no han sido investigados a fondo en el área educativa, por tal motivo se ha visto la necesidad de realizar la presente investigación en la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”, para indagar la influencia que tiene las técnicas lúdicas en el aprendizaje de los niños/as.

Según los archivos que reposan en la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” se obtuvo una información que señala el 7% de los estudiantes están próximo a alcanzar los aprendizajes, mientras que el 93% alcanzan los aprendizajes y el 0% dominan el aprendizaje en el área de matemática; esto es, debido a la metodología empleada por los docentes, convirtiéndose en un problema que se ha generado en la institución en la deficiencia de técnicas lúdicas como una estrategia para mejorar el aprendizaje de la matemática en el tercer grado de educación básica, quienes demuestran dificultad para comprender y participar dentro de las actividades en el aula.

El problema radica en que el docente ha olvidado que el juego es una herramienta básica para el desarrollo de la inteligencia y la socialización del niño, uno de los grandes problemas que afrontamos los profesores es el bajo rendimiento que tienen los estudiantes en el área de matemática, según como se puede constatar en los resultados de la evaluación censal 2008 donde indican que más del 90% de los estudiantes no obtienen el logro esperado esto se da por falta de capacitación de los maestros en la utilización de métodos activos de enseñanza, poca importancia que se le brinda a las actividades lúdicas en la matemática y factores socioculturales, el factor afectivo, y uno de los más importantes es el factor cognitivos, entre ellos: la atención, la memoria, velocidad de procesamiento.

Partiendo de estos resultados obtenidos se vió la necesidad de realizar este proyecto de investigación con el tema “Influencia de las técnicas lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática de los niños del tercer grado de educación general básica de la unidad educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”, del cantón Pujilí en el periodo lectivo 2016-2017.” Al comprobar como una necesidad de aportar a la institución con una guía de técnicas lúdicas de varios autores con diversas estrategias y ser utilizadas por los docentes de dicha institución y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los niños del tercer grado.

Las causas se relacionan con la falta de capacitación en cuanto al diseño, elaboración y utilización de procesos didácticos, lo cual provoca deficiencias y vacíos en el dominio de las actividades lúdicas. Frente a esta problemática surgió la necesidad de implementar diversas técnicas lúdicas como alternativas pedagógicas que ayuden a un buen desarrollo del

aprendizaje en la matemática, que le permita la mayor construcción posible de la enseñanza y que los docentes se conviertan en personas creativas y predisuestas a nuevos paradigmas.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo General**

- Mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje en el área de Matemática mediante la aplicación de las técnicas lúdicas que permitan desarrollar habilidades cognitivas, afectivas y motrices en los niños/as del tercer grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar técnicas y estrategias lúdicas aplicables en el proceso de enseñanza – aprendizaje para optimizar los procesos pedagógicos didácticos.
- Elaborar una guía de técnicas lúdicas de varios autores como una metodología para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje en el área de Matemática.
- Socializar a los docentes la guía de técnicas lúdicas de varios autores para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños y niñas del tercer grado de Educación General Básica.

## 7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

**Tabla 3.** Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

| <b>OBJETIVOS</b>   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>RESULTADOS</b>   | <b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>   |
|--|--|---|---|
| Diagnosticar técnicas y estrategias lúdicas aplicables en el proceso de enseñanza – aprendizaje para optimizar los procesos pedagógicos didácticos.  | Emplear la encuesta para comprobar el nivel de aprendizaje en los estudiantes.   | Identificar a los niño/as que tienen problemas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en la matemática.                  | <b>Técnica</b><br>Encuesta<br><b>Instrumento</b><br>Cuestionario                      |
| Elaborar una guía de técnicas lúdicas de varios autores como una metodología para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje en el área de Matemática.   | Investigar contenidos científicos de varios autores en diferentes fuentes primarias y secundarias relacionadas a las técnicas lúdicas para mejorar el proceso de aprendizaje en el área de matemática. | Obtener una guía de técnicas lúdicas indispensables para los docentes.  | <b>Técnica</b><br>Investigación<br><b>Instrumento</b><br>Revisión bibliográfica       |
| Socializar a los docentes la guía de técnicas lúdicas de varios autores para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños y niñas del tercer grado de Educación General Básica. | Planificar, organizar, elaborar y ejecutar los diferentes materiales didácticos para difusión de la guía de técnicas lúdicas.  | Promover y fortalecer el aprendizaje de los niños que tienen dificultad en adquirir el conocimiento en el área de matemática. | <b>Técnica</b><br>Expositiva<br><b>Instrumento</b><br>Cuestionario preguntas abiertas |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

## 8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

### 8.1. Técnicas lúdicas

Las técnicas lúdicas se convierten en estrategias creativas y recreativas de aprendizajes en profundidad porque normalmente lo que aprenden los alumnos jugando difícilmente se olvidan, de allí que utilizar por ejemplo el bingo para aprender la tabla de multiplicar es una opción válida porque va aprender la misma con facilidad y a la vez profundidad. La participación de las actividades lúdica es fundamental porque con ellas primeramente se logra

familiarizar al alumno con las operaciones que se quieren enseñar, posteriormente se las puede producir las operaciones dadas en reglas del juego para producir de manera creativa, por lo tanto a esta se las considera como las estrategias lúdicas (BRACAMONTE, 2011); las técnicas lúdicas dentro del área de matemática nos permite llegar con el conocimiento a los alumnos de manera eficaz permitiendo el desarrollo y la construcción de su propio aprendizaje.

Las técnicas lúdicas son una dimensión del desarrollo humano que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, es decir encierra una gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento. (JIMENEZ, 2002); Las técnicas lúdicas se convierte en una herramienta clave para fomentar los aprendizajes de la matemática en los niños/as del tercer grado de educación general básica, es un tipo de actividad que desarrolla el niño, y el niño el objeto del proceso educativo.

La lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento.

### **8.1.1. Importancia de la lúdica en el proceso de aprendizaje**

La lúdica abarca más que un juego, ya implica el reconocimiento de sí mismo y la relación con el entorno a partir de experiencias placenteras permitiendo la potencialización de aspectos relacionados con el pensamiento abstracto, innovador y creativo, de igual forma desarrolla habilidades comunicativas y cooperativas, así como la capacidad de entender problemáticas y buscar posibles soluciones frente a ellas (JIMÉNEZ, 2005); desde nuestro punto de vista la lúdica es importante ya que permite potenciar el conocimiento de los niños/as a través de los diferentes juegos matemáticos, desarrollamos la capacidad intelectual de los educandos y resolver problemas del diario vivir.

La lúdica en la educación nos abre las puertas a la comunicación del docente con el alumno, el conocimiento por medio de vivencias y la habilidad mental para el desarrollo y planeación y actividades y su correspondiente solución. (LEGUIZAMON, 2012); frente a la educación de

los niños el docente es el guía primordial de sus educandos a medida que al impartir sus clases utilizando diferentes estrategias lúdicas despertaremos el interés en los estudiantes a la vez mejoramos el proceso de aprendizaje.

### **8.1.2. Estrategias lúdicas de la matemática**

Las actividades lúdicas se convierten en estrategias creativas y recreativas de aprendizajes en profundidad porque normalmente lo que aprenden los alumnos jugando difícilmente se olvidan, de allí que utilizar por ejemplo el bingo para aprender la tabla de multiplicar es una opción válida porque va aprender la misma con facilidad y a la vez profundidad. La participación de las actividades lúdica es fundamental porque con ellas primeramente se logra familiarizar al alumno con las operaciones que se quieren enseñar, posteriormente se las puede producir las operaciones dadas en reglas del juego para producir de manera creativa, por lo tanto a esta se las considera como las estrategias lúdicas. (BRACAMONTE, 2011)

### **8.1.3. Estrategias en la enseñanza de la Matemática en los niños del tercer grado**

Recomienda tener en cuenta algunos criterios de selección de las actividades que se llevaran a cabo. En primer lugar, se debe tomar en cuenta los contenidos; se propone también una adaptación de estrategias generales, lo que permite, por un lado pensar en términos del desarrollo cognitivo de los alumnos y por otro, analizar las actividades matemáticas de aprendizaje y de la evaluación. (BARBERÁ, 1995); la estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y esto nos ayuda conseguir los mejores resultados posibles, la estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación. Una estrategia comprende una serie de tácticas que son medidas más concretas para conseguir uno o varios objetivos.

Entre las recomendaciones que destacan (BARBERÁ, 1995), manifiesta que:

El uso didáctico de enseñanza de las matemáticas se enfatiza en; recoger, traducir, inferir, inventar, aplicar, elegir, organizar, relacionar: memorizar, argumentar, evaluar, comprobar y transferir.

El docente debe basar en la perspectiva pragmática - constructivista, centrada en el aprendizaje significativo que desarrolla el alumno, al resolver problemas reales de su entorno; aplicando conceptos y herramientas matemáticos, interpretando apropiadamente el lenguaje, planteando las acciones necesarias y, finalmente, argumentando sus respuestas para juzgar la validez del resultado final.

El estudiante, como protagonista principal de su aprendizaje, maneja tres clases de saberes:

- Conceptual, relacionado con los contenidos aceptados como una estructura lógica global.
- Procedimental, que involucra las habilidades cognitivas e instrumentales necesarias para explorar soluciones, utilizar el lenguaje, ejercitar la comunicación, argumentar y buscar conexiones.
- Actitudinal, que constituye el ejercicio de la voluntad de aprender y la motivación para ser una persona justa, innovadora y solidaria (EDUCACIÓN, 2016, pág. 4)

#### **8.1.4. Las dificultades del aprendizaje de la matemática en los niños/as**

##### **8.1.4.1. Discalculia**

Es una dificultad del aprendizaje específica de las matemáticas, independientemente del nivel mental, de los métodos pedagógicos empleados, y de las perturbaciones afectivas que se observa en algunos niños: dificultad de integración de los símbolos numéricos en su correspondencia con las cantidades reales de objetos. Es el equivalente a la dislexia pero en lugar de referirse a la lecto-escritura, se refiere a la comprensión y realización del cálculo matemático. La discalculia se presenta en una etapa muy temprana, siendo el primer síntoma la dificultad en el aprendizaje de los dígitos. Entre un 8 y 15% los niños en edad escolar tienen dificultades en el aprendizaje en algunos conceptos; estudios indican que dichas dificultades de aprendizaje nacen de la discalculia. Estas dificultades en las habilidades matemáticas se deben a que la mayoría de los niños tienen déficits específicos en algunas operaciones matemáticas (Otaduy, 2012).

#### **8.1.4.2. Señales y síntomas de la discalculia en niños de educación primaria**

La discalculia puede generar diferentes tipos de dificultades matemáticas, por lo tanto los síntomas pueden variar de un niño a otro. Es una buena idea observar a su hijo y tomar notas para discutir las con sus maestros y médicos y de esta manera encontrar las mejores estrategias y apoyos para él.

- Tiene dificultad para aprender y recordar datos matemáticos básicos, como  $2 + 4 = 6$ . Tiene problemas para identificar +, – y otros signos, y usarlos correctamente.
- Puede que siga usando los dedos para contar en lugar de usar estrategias más avanzadas, como calcular mentalmente.
- Tiene problemas para entender palabras relacionadas con las matemáticas, como mayor que y menor que.
- Tiene dificultad con las representaciones visuales espaciales de números, como las líneas numéricas (UNDERSTOOD, 2014).

#### **8.1.5. Métodos de enseñanza en la matemática**

Es el conjunto de métodos y técnicas lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. El método es quien da sentido de unidad a todos los pasos de la enseñanza y del aprendizaje, principalmente en lo que atañe a la presentación de la materia y a la elaboración de la misma, utilizando siempre como metodología la resolución de problemas y como herramienta fundamental el desarrollo conceptual asociado (LOAIZA, 2011)

#### **8.1.6. Utilización del material concreto para una comprensión matemática efectiva**

Hoy en día, es común estar de acuerdo en que para comprensión matemática efectiva en los primeros grados o cuando se introduce un nuevo concepto, es adecuado el uso de materiales manipulables una de las ventajas que nos ofrece a través del uso de material concreto son:

- Las limitaciones del modelo manipulativo generan discusiones interesantes en el aula aporta en los estudiantes mucho sentido de independencia y por tanto seguridad en sí mismos.

- El material didáctico manipulable es un complemento, no un sustituto de otras representaciones.
- En particular, las representaciones gráficas, la lista sistemática, la estimación y sobre todo la algebraica son otras representaciones extremadamente importantes.
- La Función de las piezas manipulables en el plan de estudios es enseñar matemática para que sirva de puente para otras representaciones.

### **8.1.7. Método participativo de enseñanza por resolución de problemas “La Heurística Problem Solvin”**

El Consejo Nacional de docentes de matemáticas propuso para la década de los 80 la resolución de problemas como eslogan educativo de la matemática escolar; en la enseñanza de las matemáticas escolares se debe poner el enfoque en la resolución de problemas.

La enseñanza por resolución de problemas pone el énfasis en los procesos de pensamiento, en los procesos de aprendizaje y toma los contenidos matemáticos, cuyo valor no se debe en absoluto dejar a un lado, como campo de operaciones privilegiado para la tarea de hacerse con forma de pensamientos eficaces.

Lo que se persigue en el fondo con este método es transmitir en lo posible de una manera sistemática los procesos de pensamiento eficaces en la resolución de verdaderos problemas. (LOAIZA, 2011).

#### **8.1.7.1. Método de Solución de Problemas**

Utilizar este método como un medio para que el estudiante active su capacidad mental, ejercite su creatividad, reflexione acerca de su propio proceso de pensamiento y aprendizaje (mejorando en forma consiente/ meta cognición), haga transferencias a otras áreas de su trabajo mental. (LOAIZA, 2011); utilizar este método de solución de problemas permitimos a que el estudiantes por medio de la manipulación de materiales concretos, motivándolos a la vez construyan su propio conocimiento y lo apliquen en la solución de problemas de su vida cotidiana.

### **8.1.7.2. Método Inductivo**

Este método permite la formación de hipótesis, investigación de leyes científicas, y las demostraciones. La inducción puede ser completa o incompleta. La técnica del redescubrimiento se inspira en la inducción. Muchos aseguran que el método inductivo es el más indicado para la enseñanza de las ciencias; es indudable que este método ha sido bien aceptado, y con indiscutibles ventajas, en la enseñanza de todas las disciplinas.

### **8.1.7.3. Método Deductivo**

Es un método científico que considera la conclusión se halla implícita dentro las premisas; esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera.

### **8.1.6. Motivación en la enseñanza de la matemática**

Enseñar matemáticas es proporcionar medios de reflexión para evaluar y disciplinar estructuras cognoscitivas compatibles con un marco referencial de orden platónico. Hoy en día los estudiantes que se encuentran en los salones de clase son estudiantes nacidos en era de la tecnología y los profesores se tienen que integrar a esta nueva onda. Es por ello necesario crear actividades donde se puedan utilizar estos medios y brindarle a los estudiantes estimulaciones donde ellos se sientan cómodos y donde puedan manejar sus conocimientos de una manera adecuada, siempre con el profesor como guía para lograr estos objetivos (ANGULO, 2006).

### **8.1.7. Las actividades lúdicas en la enseñanza Matemática**

Las actividades lúdicas son una dimensión del desarrollo humano siendo parte constitutiva del mismo, como factor decisivo para lograr, enriquecer los procesos. La lúdica se refiere a la necesidad del ser humano de comunicar, sentir, expresarse y producir emociones orientadas hacia el entretenimiento la diversión y el esparcimiento que lleva a gozar, reír, gritar o

inclusive llorar en una verdadera manifestación canalizada adecuadamente por el facilitador del proceso. (VELÁSQUEZ, 2015).

Se entienden como una dimensión del desarrollo humano siendo parte constitutiva del mismo, como factor decisivo para lograr, enriquecer los procesos. La lúdica se refiere a la necesidad del ser humano de comunicar, sentir, expresarse y producir emociones orientadas hacia el entretenimiento la diversión y el esparcimiento que lleva a gozar, reír, gritar o inclusive llorar en una verdadera manifestación canalizada adecuadamente por el facilitador del proceso (Ballestero, 2011), el programar las actividades de apropiación de contenidos, de retroalimentación, evaluación y de transferencia garantiza las probabilidades de éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje y deben contemplar por lo menos las características de los contenidos objeto de enseñanza y los objetivos correspondientes, el nivel evolutivo y los conocimientos previos y la presentación de forma atractiva de la situación de aprendizaje con el fin de facilitar la atribución de sentido y significado a las tareas y contenidos de aprendizaje.

#### **8.1.8. La lúdica como mediador para el aprendizaje**

El juego se convierte en una herramienta clave para fomentar aprendizajes es un tipo de actividad que desarrolla el niño, y el niño el objeto del proceso educativo, toca considerar la actividad lúdica ya no solo como componente natural de la vida del niño, sino como elemento del que puede valerse la pedagogía para usarlo en beneficio de su formación. Siendo así, el juego debe ser aprovechado y desarrollado en la escuela. (CALERO, 2003, pág. 32); el aprendizaje de las matemáticas desde los inicios de la escolaridad debe convertir en un aprendizaje dinámico y no generar creencias como “la Matemática es difícil” y desarrollar los conocimientos a través de la actividad que le gusta al niño “el juego” sin duda, ese conocimiento será más factible de asimilarlo.

#### **8.1.9. Didáctica de la matemática**

La didáctica de la matemática o educación matemática es una disciplina científica cuyo objeto de estudio es la relación entre los saberes, la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos propios de la matemática. La Didáctica de las Matemáticas debe aportar conocimientos

descriptivos y explicativos de los procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos específicos que ayuden a comprender dichos procesos. (GODINO, 2014); surge con el aporte de la Psicología, la Pedagogía y la Matemática, Durante los últimos veinte años, la Didáctica de la Matemática se ha desarrollado como área de investigación donde se ligan las cuestiones específicas de la Didáctica con las específicas de la Matemática.

Según (CATTANEO, 2012, pág. 26) define como objeto de estudio de la Didáctica de la Matemática como: Un conjunto de acciones establecidas explícita y/o implícitamente entre un alumno o un grupo de alumnos en un cierto medio (que comprende eventualmente instrumentos u objetos) y un sistema educativo (representado por el profesor) en la finalidad de lograr que estos alumnos se apropien de un saber construido o en vía de construcción.

## **8.2. Matemática Lúdica**

### **8.2.1. Importancia**

La matemática, por su naturaleza misma, también es un juego, si bien este juego implica otros aspectos, como el científico, instrumental, filosófico, que juntos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra cultura. Un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, exactamente de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita. (TEJEIRO, 2012) ; los juegos deben considerarse como una actividad importante en el aula de clase, puesto que aportan una forma diferente de adquirir el aprendizaje, aportan descanso y recreación al estudiante permiten orientar el interés del participante hacia las áreas que se involucren en la actividad lúdica. El docente hábil y con iniciativa inventa juegos que se acoplen a los intereses, a las necesidades, a las expectativas, a la edad y al ritmo de aprendizaje. Los juegos complicados le restan interés a su realización, es una combinación entre aprendizaje serio y diversión.

Con seguridad el mejor camino para despertar a un estudiante consiste en ofrecerle un intrigante juego, puzzle, rompecabezas, chiste, paradoja, pareado de naturaleza matemática o cualquiera de entre otras cosas que ciertos profesores tienden a evitar. Si el juego y la

matemática, tienen rasgos comunes, no es menos cierto que también participan de las mismas características en lo que respecta a su propia práctica. El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos. (TEJEIRO A. , 2012).

En el ámbito escolar la lúdica en el área de matemática se convierte en una estrategia pedagógica fundamental ya que los juegos sirven al docente para motivar su clase, hacerlas, interesantes, atrayentes, activas y dinámicas y por ende mejorar el proceso de aprendizaje de los niños/as, debido a que por ser una necesidad innata del ser humano estimula y desarrolla el pensamiento lógico y crítico generando disfrute por la adquisición de nuevos conocimientos. El juego implica una serie de procesos que contribuyen al desarrollo integral, emocional y social de las personas, no solamente de los niños, sino también de los jóvenes y adultos. Mediante el juego se pueden crear situaciones de máximo valor educativo y cognitivo que permitan experimentar, investigar, resolver problemas, descubrir y reflexionar ya que son fuentes de motivación que proporcionan una forma distinta a la tradicional de acercarse al aprendizaje. (LAURA MUÑIZ-RODRÍGUEZ, 2014, pág. 21).

## **8.2.2. La matemática y los principios constructivistas**

**8.2.2.1. Proceso constructivo.-** Es un proceso durante el cual cada individuo va construyendo su propio significado de los conceptos matemáticos, cada contacto que el estudiante tenga con ese concepto le dará nueva información acerca de la manera cómo funciona.

## **8.2.3. El juego y la enseñanza de la matemática**

Es de mucha preocupación la antipatía que se manifiesta hacia la Matemática, por parte de todos los miembros de la comunidad educativa y de la sociedad en general, muestra de esto es el desinterés que se vivencia entre los docentes, ya que su aprendizaje va siendo poco significativo para ellos. Al hablar de Matemática es lo más difícil y aburrido que puede sucederle a un estudiante, el gran interrogante es ¿Por qué? ¿Será el profesor, el alumno o el método de enseñanza? En la medida que él y la estudiante encuentren la importancia a la Matemática en su vida, despertará en ellos, un interés por esta área del conocimiento. Dada la problemática descrita en estos momentos difíciles por los cuales atraviesa la mayoría de las

sociedades del mundo y en procura de contribuir con el mejoramiento cualitativo de la educación y solucionar las dificultades presentadas en el aprendizaje de la Matemática, se plantea el juego como alternativa pedagógica de enseñar y aprender, como factor importante en el desarrollo integral de los estudiantes, y para rescatar y promover en los niños y niñas valores que surgen del juego bien orientado, con altas dosis de desarrollo pedagógico, aprendizaje, sociabilidad, crecimiento histórico, desarrollo cultural y sobre todo sensibilidad.

#### **8.2.4. El aprendizaje de la Matemática en la escuela**

La enseñanza escolar es todo lo referente al docente que funciona como orientador y guía que facilita y promueve el aprendizaje porque él sabe los contenidos y la secuencia de los mismo que requiere el estudiante las técnicas y estrategias metodológicas; aprendizaje se refiere a la estructura interna del estudiante para que adquirir el conocimiento mediante un conjunto de herramientas adecuadas que son preparadas por el que dirige la enseñanza. Los dos aspectos en cuanto a la educación están íntimamente relacionados entre sí porque tanto el maestro como el alumno se involucran en el proceso de las actividades educativas; el aprendizaje se puede dar a través de medio que lo rodea al individuo por su auto preparación del individuo (FARIAS MAZARIO T., 2009); hoy se requiere que el docente proyecte una nueva forma de enseñanza para lo cual; el maestro debe estar abierto a los cambios y desterrar la tendencia de enseñar como aprendí; es necesario que constantemente el docente realice procesos de actualización de contenidos y metodología para dar respuesta a un aprendizaje matemático con otros propósitos.

“La Matemática como actividad humana, permiten al sujeto organizar los objetos y los acontecimientos de su mundo” (VIRGINIA ESPELETIA, pág. 54); esto indica que a través de esta asignatura el estudiante se interacciona y aprende operaciones lógico –matemáticas del pensamiento y por ello, como lo dice Piaget para la enseñanza y aprendizaje de la Matemática se debe tomar en cuenta las diferencias que existen en el pensamiento del niño.

#### **8.2.5. El rol del docente en la enseñanza de la Matemática**

El rol del docente consiste tener actitud de cambio, mente abierta, detectar las individualidades de los estudiantes en efecto el juego le permite conocer fortalezas y

debilidades de cada uno de ellos, organizar las actividades que le sean útil, es el guía, mediador y supervisor de lo que hacen educa el docente debe:

- Quedar claro qué tipo de competencia va a lograr con sus estudiantes.
- Atender las diferencias individuales de los estudiantes.
- Recurrir a opciones diversas de acuerdo con las posibilidades pertinentes que se vaya descubriendo en sus prácticas para generar mayor claridad a la hora del aprendizaje de elementos matemáticos. (Francisca, 2001, pág. 46).

#### **8.2.6. Rol del estudiante para el aprendizaje de la matemática**

El estudiante debe estar predispuesto para querer aprende a aprender; debe buscar sus propias estrategias de aprendizaje a parte de las que les da el docente, tener interés por sus estudios para que logre su aprendizaje, ser participativo en todos los eventos educativos, creativo, crítico y propositivo; para ello se requiere de los juegos que ayudaría mucho.

#### **8.2.7. Ventajas de los juegos en la enseñanza de la matemática.**

- Dota a los individuos de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad.
- Los juegos enseñan a los estudiantes escolares a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento, enseñan a pensar con espíritu crítico.
- Los juegos, por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de la Matemática, y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático.
- El juego, debido a su carácter motivador, es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper la antipatía que los alumnos y alumnas tienen hacia la Matemática.

Todas estas ventajas hacen que los juegos sean herramientas fundamentales para la educación, ya que gracias a su utilización se puede enriquecer el proceso de enseñanza - aprendizaje.

#### **8.2.8. Juego didáctico**

Es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel o modalidad educativa, el juego que posee un objetivo educativo, se estructura como un juego reglado que incluye momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares. (CHACÓN, 2008, pág. 1); todo juego contiene diversas reglas por lo tanto el docente debe utilizar las técnicas lúdicas como un recurso innovador para trabajar diversos conceptos dentro del aula, despertando el interés en el estudiante y así cumplir con el objetivo planeado logrando un aprendizaje significativo en los educandos, los juegos Didácticos permiten el perfeccionamiento de las capacidades de los estudiantes en la toma de decisiones, el desarrollo de la capacidad de análisis en períodos breves de tiempo y en condiciones cambiantes, a los efectos de fomentar los hábitos y habilidades para la evaluación de la información y la toma de decisiones colectivas.

#### **8.2.9. Ventajas fundamentales de los juegos didácticos**

Los juegos didácticos pueden aplicarse en un turno de clases común o en horario extra docente, todo está en dependencia de los logros que se pretenden alcanzar y del contenido de la asignatura en que se utilice a continuación se detalla las ventajas de los juegos didácticos.

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

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

#### **8.2.10. Clasificación de los juegos matemáticos**

Los juegos matemáticos son un excelente método de enseñanza, ya que al mismo tiempo que te divierten te enseñan y ayudan a desarrollar la mente, las potencialidades intelectuales, sensitivas afectivas, físicas y de un modo armonioso.

Según (ONTORIA, 2000), los juegos didácticos pueden aplicarse en un turno de clases común o en horario extra docente, todo está en dependencia de los logros que se pretenden alcanzar y del contenido de la asignatura en que se utilice. Al concluir cada actividad es recomendable seleccionar el grupo ganador y ofrecerle un premio, así mismo debemos seleccionar el estudiante más destacado, aspectos estos muy valiosos para lograr una sólida motivación para próximos juegos los juegos más utilizados en la matemática son los siguientes:

##### **8.2.10.1. Juegos de procedimientos**

Son aquellos que los alumnos conocen y que podemos modificar para trabajar los conceptos que nos interesen ejemplos; cartas, dominó, puzles.

- Son conocidos por los alumnos fuera del ámbito escolar.
- Se pueden utilizar sin variaciones, o con cambios más o menos profundos.

##### **8.2.10.2. Juegos de conocimiento**

Son aquellos preparados directamente para trabajar algún concepto concreto ejemplo; panel de números, laberinto de fracciones tablero de ecuaciones.

- Hacen referencias a tópicos de los programas de Matemáticas.

- Son un recurso para una enseñanza más rica.
- Sirven para adquirir o afianzar conceptos o algoritmos.

### **8.2.10.3. Juegos de estrategia**

Consiste en aplicar procedimientos para resolver problemas pudiendo aparecer en ellos números y letras ejemplo; sudoku etc.

- Desarrollan procedimientos de la Resolución de Problemas.
- Activan procesos mentales.
- Preparan para el estudio de modelos matemáticos.
- Son los que más resistencia encuentran en el profesorado pues sus efectos no son inmediatos ni fácilmente medibles.

### **8.2.11. Fases de los juegos didácticos**

Las fases de los juegos didácticos comprenden los pasos o acciones que posibilitarán comenzar o iniciar el juego, incluyendo los acuerdos o convenios que posibiliten establecer las normas o tipos de juegos (ORTÍZ, 2009), Alexander, Educación Infantil, Ediciones Litoral, 2009), durante el mismo se produce la actuación de los estudiantes en dependencia de lo establecido por las reglas del juego. El juego culmina cuando un jugador o grupo de jugadores logra alcanzar la meta en dependencia de las reglas establecidas, o 26 cuando logra acumular una mayor cantidad de puntos demostrando un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de habilidades.

### **8.2.12. Características de los juegos matemáticos**

Las características más fundamentales de los juegos matemáticos son:

- Ser sencillos, adecuados al nivel de los alumnos.
- Tener una finalidad específica.
- Ser atractivos y motivadores.
- Que incorporen, a ser posible, estructuras de juegos ya conocidos.

- Que haya juegos individuales que faciliten la interiorización de conceptos y juegos colectivos. Con posibilidad de que el profesor y los alumnos lo construyan.

### **8.2.13. El juego y la enseñanza de las matemáticas.**

Es fundamental conocer estrategias que sean atrayentes e innovadoras que estimulen a alumnos y alumnas, ya que de esta forma existirán altos niveles de disposición hacia la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. El uso de los juegos en la educación matemática es una estrategia que permite adquirir competencias de una manera divertida y atractiva para los alumnos con el fin de llevar a la práctica esta metodología docente. (SALAZAR, 2014).

### **8.2.14. Función del juego matemático.**

El juego es un recurso didáctico, a través del cual se puede concluir en un aprendizaje significativo para el niño y niña. Esa es su función, para que el juego sea realmente efectivo debe cumplir con ciertos principios que garanticen una acción educativa (CANELO, 2012), las funciones o características principales que tiene el juego son: motivador, placentero, creador, libre, socializador, integrador, y sobre todo interdisciplinar, es decir, a través del juego se pueden trabajar los contenidos de todas las áreas, y en esto es en lo que queremos incidir entre ellos podemos destacar:

- El juego debe facilitar reacciones útiles para los niños y niñas, siendo de esta forma sencilla y fácil de comprender.
- Debe provocar el interés de los niños y niñas, por lo que deben ser adecuadas al nivel evolutivo en el que se encuentran.
- Debe ser un agente socializador, en donde se pueda expresar libremente una opinión o idea, sin que el niño/a tenga miedo a estar equivocado/a.
- Debe adaptarse a las diferencias individuales y al interés y capacidad en conjunto, tomando en cuenta los niveles de cognición que se presentan.
- Debe adaptarse al crecimiento en los niños, por lo tanto se deben desarrollar juegos de acuerdo a las edades que ellos presentan.

### **8.2.15. Característica del juego educativo**

El juego se lo considera que es un medio que genera: júbilo, deleite, atención, curiosidad, integración, confianza, independencia, placer, armonía y convivencia.

En función de esto, el juego como elemento educativo, influye en:

- Desarrollo físico
- Desarrollo lenguaje
- Capacidad de observación
- La creatividad y el ingenio.

### **8.3. Enseñanza - Aprendizaje de la matemática**

Las expectativas del profesor son determinantes para hacer predicciones sobre lo que un alumno puede llegar aprender". Se considera que los maestros/as una vez que empleen esta teoría de las inteligencias múltiples en el proceso de enseñanza- aprendizaje, dejarán atrás la educación tradicional, como son, los dictados y la repetición mecánica de información; lo cual les hará emplear material didáctico, más variado y llamativo de acuerdo a la necesidad, y de esta manera interiorizar de mejor manera el aprendizaje. El niño, de acuerdo a las experiencias adquiridas irá construyendo sus conocimientos, por lo cual, es conveniente proporcionar al niño de material, de vivencias. Razón para que el maestro, disponga, de materiales que llamen la atención de los niños, y despertar su curiosidad, lo cual a través de manipuleo, indagación le llevará a seleccionar, asimilar e interpretar un aprendizaje. (ROSEWTHAR, 1998); es el proceso mediante el cual, la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje hay que tener en cuenta lo que un alumno es capaz de hacer y aprender en un momento determinado, dependiendo del estadio de desarrollo operatorio en que se encuentre. El alumno que inicia un nuevo aprendizaje escolar lo hace a partir de los conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos que ha construido en su experiencia previa, y los utilizará como instrumentos de lectura e interpretación que condicionan el resultado del aprendizaje.

### **8.3.1. El Aprendizaje de la matemática**

El aprendizaje de las matemáticas puede ser una experiencia motivadora si lo basamos en actividades constructivas y lúdicas. El uso de los juegos en la educación matemática es una estrategia que permite adquirir competencias de una manera divertida y atractiva para los alumnos. (LAURA MUÑOZ-RODRÍGUEZ, 2014, pág. 19).

El objetivo del aprendizaje matemático no es sólo que los niños aprendan las tradicionales reglas aritméticas, las unidades de medida y unas nociones geométricas, sino su principal finalidad es que puedan resolver problemas y aplicar los conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana. Para comprender la naturaleza de las dificultades es necesario conocer cuáles son los conceptos y habilidades matemáticas básicas, cómo se adquieren y qué procesos cognitivos subyacen a la ejecución matemática. (AHMED, 2011), esto es importante en el caso de los niños/as del tercer grado con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, para comprender la naturaleza de las dificultades es necesario conocer cuáles son los conceptos y habilidades matemáticas básicas, cómo se adquieren y qué procesos cognitivos subyacen a la ejecución matemática.

### **8.3.2. El aprendizaje significativo de la matemática**

La didáctica y la investigación educativa, genera reflexión sobre las condiciones y exigencias teóricas - metodológicas que al asumir el propósito de enseñanza invita a desarrollar una estrategia didáctica que promueva el aprendizaje significativo de los conceptos matemáticos en los estudiantes, utilizando una propuesta de estrategia didáctica de enseñanza de las matemáticas, orientada desde los conceptos previos, el recorrido histórico, las fases: real, simbólica, conceptual y la resolución de problemas. (COLORADO, ÁLVAREZ, & OSPINA, 2011); el aprendizaje significativo se da cuando un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, es decir con la estructura cognitiva ya existente. Para los profesores de matemática, esto le es familiar, particularmente, por el predominio del impacto de las exigencias de abstracción del número o de la ansiedad por la complejidad de la estructura matemática.

Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje; dicha atribución sólo puede afectarse a partir de lo que ya conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimientos pertinentes para la situación de que se trate. Esos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje cooperativo y significativo supone siempre una revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos. (DÍAZ CIRIACO, 2009).

#### **8.4. Guía Didáctica**

La guía didáctica es una herramienta valiosa que complementa y dinamiza el texto básico: con la utilización de creativas estrategias didácticas, que simula y reemplaza la presencia del docente y genera un ambiente de diálogo. Para ofrecer al estudiante diversas posibilidades que mejoren la comprensión y el autoaprendizaje. (MARLENE, 2006); la guía didáctica es una herramienta que permite al docente conducir su conocimiento hacia los estudiantes ya que contiene actividades novedosas, motivadoras y útiles que serán enfocadas para desarrollar y fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.

Una guía didáctica constituye una herramienta fundamental para provocar procesos de aprendizaje eficaces y atractivos desarrollando la inteligencia lógico matemática a través de actividades motivadoras, la cual es fácil de manejar, sirve de referencia para la persona que lo usa, es muy útil porque en ella contiene una serie de términos técnicos, conocimientos básicos que van enfocados en una sola asignatura, en este caso juegos para desarrollar las inteligencias múltiples, que permitirá mejorar el proceso enseñanza -aprendizaje. La guía tiene un carácter abierto y puede ser complementada con nuevos conceptos, sugerencias metodológicas o instrumentos que vayan surgiendo durante el desarrollo de las actividades dentro del aula. (EDUCACIÓN, 2016).

##### **8.4.1. Característica de la guía Didáctica**

Se consideran las guías didácticas como uno de los tipos de libros del maestro más importantes para las exigencias del trabajo diario. Por tanto, es un documento pedagógico orientador que facilita la tarea del maestro en la planificación, ejecución y evaluación del

trabajo docente y discente en cada una de las materias de enseñanza (ARTURO DE LA ORDEN, 1967).

#### **8.4.2. Objetivos de una Guía Didáctica**

Por lo general permiten cumplir con los siguientes objetivos:

- a. Instruir a la persona, acerca de aspectos tales como: objetivos, funciones, procedimientos, normas, para seguir un juego.
- b. Precisar las funciones y relaciones entre los temas.
- c. Coadyuvar a la ejecución correcta de los juegos asignados y propiciar el respeto a los demás.
- d. Servir como medio de integración y orientación facilitando la comprensión de la información.
- e. Proporcionar información básica que sirva como guía en la ejecución de las actividades.

#### **8.4.3. Tipos de Guías Didácticas**

Es un material de apoyo tanto al estudiante como al profesor en ella el estudiante sigue un ritmo lógico que ha diseñado previamente el profesor, existen diversos tipos de guías por lo tanto responden a objetivos distintos, los cuales el docente debe tener muy claros al escoger este medio entre los más importantes tenemos:

##### **8.4.3.1. Guías de motivación**

Utilizar imágenes o textos que permitan a los alumnos y alumnas a realizar una reflexión frente a un determinado tema, permitiéndoles de esta forma nuevos estados de motivación.

##### **8.4.3.2. Guías de aprendizaje**

Es la más común de las guías presenta nuevos conceptos a los alumnos requiere de la ayuda del profesor para explicar y aclarar conceptos cuenta generalmente con textos, imágenes y

ejercicios y se puede ser evaluada en la medida que se considere que los alumnos están por primera vez frente a los contenidos.

#### **8.4.3.3. Guías de comprobación**

La finalidad principal es poder verificar el correcto uso de conceptos y habilidades por parte los alumnos puede incorporar ejercicios de competición, asociación y preguntas de alternativa debe ser una guía que contemple tiempo de desarrollo y revisión.

#### **8.4.3.4. Guías de síntesis**

Son guías que sirven como resumen de una unidad y que permiten al alumno tener una visión global de lo que se ha tratado en varias clases, esquema con los conceptos principales o un listado de definiciones pueden ser una buena alternativa.

#### **8.4.3.5. Guías de aplicación**

Son guías cuya intención es practicar algún concepto o procedimiento a través de actividades.  
– Los alumnos en el ejercitar irán adquiriendo mayor dominio de lo que se le solicita. – Es necesario que la guía de aplicación considere los tiempos de concentración y el modelado previo por parte del docente.

#### **8.4.3.6. Guías de estudio**

Se pueden considerar guías de estudio aquellas que le permiten al alumno realizar un trabajo de aprendizaje más autónomo sobre un tema ya conocido y tratado en clases.

#### **8.4.3.7. Guías de lectura**

La intención principal de este tipo de guía es facilitar lectura complementaria al alumno puede usarse para ejercitar, simplemente la lectura, o para ampliar algún tema que se esté revisando en clases.

## **9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS**

La aplicación de las técnicas lúdicas mejorará el proceso enseñanza- aprendizaje en el área de matemática de los niños/as del tercer grado de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” de la parroquia Tingo La Esperanza del cantón Pujilí.

## **10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL**

### **10.1. Tipos de investigación**

Para la ejecución del presente proyecto se ha utilizado los tipos de investigación más importantes para el conocimiento de las técnicas lúdicas y su incidencia en el proceso enseñanza- aprendizaje, son la investigación de campo, bibliográfica y exploratoria.

#### **10.1.1. Exploratoria**

Este tipo de investigación se realizó especialmente para obtener información clara y precisa que permite conocer sobre las técnicas lúdicas en el área de matemática, utilizando la observación directa del fenómeno estudiado determinando generalidades del proceso y poder describir en forma detallada.

#### **10.1.2. Bibliográfica**

La investigación bibliográfica nos permitió profundizar en el conocimiento del problema investigado por medio del análisis de las teorías expuestas en fuentes de investigación primario y secundario, como libros, revistas, actas de conferencia, publicaciones relacionadas con la educación.

#### **10.1.3. De campo**

Esta investigación nos ayudó a obtener la información directamente del lugar de los hechos donde se encuentra la problemática, implicó utilizar las técnicas de la observación directa con

sus respectivos instrumentos, en este caso dentro de las instalaciones de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” del cantón Pujilí.

## 10.2. Métodos de investigación

### 10.2.1. Método Deductivo

Este método se aplicó para la investigación del objeto de estudio donde se partió de los datos generales a lo particular y así conocer a fondo las técnicas lúdicas y cómo inciden en el aprendizaje de los estudiantes de la “Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

### 10.2.2. Método Sintético

Este método sintético nos permitió obtener y organizar datos investigados sobre el objeto de estudio para su respectivo análisis partiendo desde la hipótesis para luego indagar permitiendo obtener una información más concreta y verídica que fundamente el desarrollo de la investigación.

### 10.2.3. Método Analítico

Una vez recopilado y organizado los datos obtenidos, a través de este método analítico se realizaron un análisis de los resultados obtenidos de las encuestas planteadas a los estudiantes y docentes de la “Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”, siendo parte del proceso de la investigación permitiendo conocer a fondo el problema de investigación.

**Tabla 4.** Técnica e instrumentos

| No. | TÉCNICAS   | INSTRUMENTOS   |
|-----|--|--|
| 1   | <b>Observación.-</b> La observación nos hace referencia a la evidencia que se pudo apreciar a simple vista acerca del problema investigado.                          | <b>Guía de Observación.-</b> La observación utiliza como instrumento una ficha de observación basada en indicadores que permiten el diagnóstico situacional. |
| 2   | <b>Entrevista.-</b> Se utilizó la entrevista aplicando el enfoque cualitativo a los resultados de la investigación la misma que se basó en una conversación entre el | <b>Cuestionario.-</b> Para esta investigación se aplicó un cuestionario con preguntas estructuradas o semi estructuradas,                                    |

|          |   |  |
|----------|---|--|
|          | entrevistador y el entrevistado con el fin de obtener información para ello se elaboró una serie de preguntas que permitieron realizar esta entrevista en forma ordenada, sistemática y conocer su percepción con sus falencias conceptuales. | para obtener información cualitativa.  |
| <b>3</b> | <b>Encuesta.-</b> Se utilizó en este trabajo investigativo aplicando el enfoque cuantitativo a los resultado de la investigación para así obtener una información más concreta.   | <b>Cuestionario.-</b> Para la encuestas se aplicó un cuestionario a los estudiantes y docentes donde cuyas preguntas fueron cerradas y abiertas que estaban relacionadas al tema de investigación. |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana; Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

## 11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis y discusión de los resultados de la investigación de campo, corresponde a la aplicación de la encuesta en la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” cuyos valores serán evaluados apropiadamente. Además, se ha formulado y procesado las encuestas, las cuales han sido tabuladas y analizadas.

De los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del Tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” manifiestan que los estudiantes presentan problemas en adquirir los conocimientos debido a la desmotivación, desinterés ya que es notorio en el momento de resolver diferentes problemas planteados en el área de Matemática. Esta situación ha dificultado el progreso de la temática, resultando como un desequilibrio en el normal desarrollo de las clase; también se evidenció que no utilizan técnicas lúdicas en el área de Matemática que brinden mayor atención de los estudiantes que tienen dificultad por aprender, por tal motivo es indispensable la elaboración de una guía de técnicas lúdicas de varios autores con materiales innovadores para aquellos niños que tienen dificultad.

De la misma manera la encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado en la institución, se comprobó que el 54% de ellos presentan dificultad en el razonamiento, debido a que manifiestan que los docentes no utilizan la lúdica al momento de impartir las clases de Matemática, utilizando diversos juegos por tal motivo se ve reflejado que la ausencia de las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de la Matemática, convirtiéndose esto en una falencia en el aprendizaje de los mismos.

Finalmente, analizando la encuesta aplicada tanto a los docentes como a los estudiantes se ratifica que los niños /as del Tercer Grado de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” presentan problemas que ha venido afectando el aprendizaje de los estudiantes, ya que existe muchas falencias en el desarrollo de los procesos matemáticos, este factor se debe a la falta de motivación en el aula, además a la escasa utilización de juegos al momento de impartir la clase esto se refleja en el aprendizaje y como consecuencia de ello su nivel de rendimiento escolar es bajo dentro de esta temática de la matemática .

Si los docentes utilizaran diversas estrategias lúdicas, lograríamos que la mayoría de las clases sean más activas y motivadoras y esto a su vez despertaremos el interés en los estudiantes y así mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje.

## **12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)**

### **12.1. Impacto Social**

Contribuir en el desarrollo del aprendizaje de la educación concientizando a los estudiantes, padres de familia y docentes a la utilización de las diversas técnicas lúdicas para la formación académica de sus hijos/as, y lograr un cambio positivo en el ámbito que vivimos actualmente.

### **12.2. Impacto Ambiental**

**Categoría 2.** Proyectos que no afectan al medio ambiente, ni directa o indirectamente, y por lo tanto, no requieren un estudio de impacto ambiental.

### **12.3. Impacto Económico**

Este proyecto de investigación es de beneficio social, no tiene fines de lucro por lo que ayuda a la capacitación de la comunidad educativa.

### 13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Tabla 5. Presupuesto para la propuesta del proyecto

| RECURSOS                              | PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO |          |            |
|---------------------------------------|--|----------|------------|
|                                       | Cantidad                                     | V. Unit. | Valor Tot. |
| <b>Equipos</b>                        |  |          |            |
| Computadora                           | 1  | \$400,00 | \$400,00   |
| Impresora                             | 1  | \$300,00 | \$300,00   |
| <b>Transporte y salida de campo</b>   |  |          |            |
| Transporte y pasajes                  | 8  | 0,50     | \$4,00     |
| <b>Materiales y suministros</b>       |  |          |            |
| Resma de papel boom                   | 4  | \$5,00   | \$20,00    |
| Esfero                                | 1  | 0,30     | \$0,30     |
| Anillados                             | 5  | \$2,00   | \$10,00    |
| Flash memory                          | 1  | \$10,00  | \$10,00    |
| <b>Material Bibliográfico, copias</b> |  |          |            |
| Elaboración de la guía                | 24   | 5        | 120        |
| Socialización                         | 1  | 30       | 30         |
| <b>Sub Total</b>                      |  |          | 769,10     |
| <b>14%</b>                            |  |          | 125,20     |
| <b>TOTAL</b>                          |  |          | 894,30     |

Elaborado por: Guishca Ayala Loide Adriana; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

### 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 14.1. Conclusiones

- Las estrategias lúdicas aplicadas por los docentes para desarrollar actividades de Matemática en el tercer grado de dicha institución, son necesarias para desarrollar operaciones básicas, contribuyen para un aprendizaje significativo. Son pocos los docentes que utilizan ciertos materiales innovadores, continúan con las mismas estrategias tradicionales.
- Docentes concuerdan en la necesidad de emplear técnicas lúdicas en el desarrollo de la cátedra de matemática para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de sus estudiantes y así adquieran el conocimiento de una manera efectiva y entretenida.
- Se reconoce la necesidad de incorporar el juego como recurso y estrategia lúdica, los mismos reflejan mejoras en los resultados de la investigación.

## 14.2. Recomendaciones

- Se recomienda a lo/as docentes utilizar como alternativa los juegos lúdicos, para que el aprendizaje sea dinámico, motivador y así contribuir a generar procesos de formación con un alto contenido reflexivo y que vincule sus actividades con hechos de la vida cotidiana.
- Que las autoridades apoyen decididamente en la motivación y diseño de materiales lúdicos y se implemente en el aula estos materiales construidos con recursos del medio que contribuyan en el mejoramiento de los proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.
- Concienciar a los docentes sobre la importancia de las técnicas lúdicas en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemática, con la finalidad de ayudar a los niños/as que tienen dificultad por adquirir los conocimientos, con la aplicación de las mismas evitar el aburrimiento, y el desinterés por la temática.

## 15. BIBLIOGRAFÍA

- ADELA, G. F. (2011). El método lúdico para potencializar la enseñanza y aprendizaje de la matemática. Latacunga: LATACUNGA / UTC / 2011.
- AHMED, Y. M. (14 de Mayo de 2011). Tema para la Educación revista digital para profesionales de la enseñanza. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8451.pdf>
- ANGULO. (25 de Julio de 2006). Motivación en la enseñanza de las Matemáticas. Obtenido de <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718>.
- ARTURO DE LA ORDEN. (1967). Función y características de las guías didácticas. Red de informacion educativa, 24-25.
- BALLESTERO, O. (2011). La Lúdica como Estrategia Didactica para el Desarrollo de competencia Científicas. Colombia.
- BARBERÁ. (1995). ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA. Madrid: Praxis S.A.

- BRACAMONTE, O. (2011). Las Técnicas Lúdicas para fomentar el interés académico por la matemática. Ambato.
- CALERO. (2003). Lúdica en el Aprendizaje. Mexico: Progreso S.A.
- CANEO. (22 de 01 de 2012). JUEGOS EDUCATIVOS EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS. Obtenido de <http://normalistas-lasmatematicasyeljuego.blogspot.com/>
- CATTANEO, L. L. (2012). Didáctica de la matemática: enseñar matemática, enseñar a enseñar matemática. Buenos Aires Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
- CEREDERO, M. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas . Revista Iberoamericana de Educación, 15.
- CHACÓN, P. (2008). El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje. Instituto Pedagógico de Caracas.
- COLORADO, H., ÁLVAREZ, D., & OSPINA, L. (2011). Aprendizaje significativo en el área de matemáticas: una experiencia pedagógica. Armenia: Gaia.: Memorias del 12° Encuentro Colombiano de Matemática Educativa.
- DÍAZ CIRIACO, J. (2009). Aplicación de nuevas técnicas y estrategias del aprendizaje cooperativo y significativo en la enseñanza de la matemática: dos alternativas que sustentan la capacitación y/o preparación del joven del siglo XXI en el continuo devenir humano. El Cid Editor | apuntes.
- EDUCACIÓN, M. D. (2016). Guía del docente del tercer grado en el área de matemática. Quito-Ecuador: Edison Lasso Rocha.
- EDUCACIÓN, M.D. (Junio de 2016). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/GUIA-MATEMATICA.pdf>. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/GUIA-MATEMATICA.pdf>:<https://educacion.gob.ec/>.
- FARIAS MAZARIO T. (2009). Enseñanza Aprendizaje: Conceptos y contextos. Habana Cuba: NS la habana.
- FRANCISCA, O. R. (2001). Estrategias de Enseñanza Aprendizaje. Mexico: Pax.
- GODINO, J. D. (Noviembre de 8 de 2014). Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Obtenido de <http://funes.uniandes.edu.co/5869/>

- LAURA MUÑOZ-RODRÍGUEZ, P. A.-M. (Septiembre de 2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza. Obtenido de <http://www.fisem.org/www/union/revistas/2014/39/archivo6.pdf>
- LEGUIZAMON, G. (2012). LA LUDICA EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACION. Obtenido de <http://ludicayaprendiazje.blogspot.com/>
- LOAIZA, M. C. (2011). DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA PROGRAMA DE FORMACION CONTINUA DEL MAGISTERIO FISCAL. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- MARLENE, A. F. (2006). La guía didáctica un un material educativo para promover el aprendizaje. 179.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2008). RESULTADOS DE LAS PRUEBAS CENSALES SER ECUADOR. Obtenido de RESULTADOS DE LASPRUEBAS CENSALES SER ECUADOR: [http://web.educacion.gob.ec/\\_upload/resultadoPruebasWEB.pdf](http://web.educacion.gob.ec/_upload/resultadoPruebasWEB.pdf)
- ONTORIA, A. G. (2000). Potenciar La Capacidad De Aprender. Madrid: Narcea.
- ORTÍZ, A. (2009). Educacion Infantil Fases de los juegos didacticos. Ediciones litoral.
- OTADUY, C. (2012). Psicopedagogia psicologia infantil y juvenil. Psicotaduy, 6.
- ROSEWTHAR, R. (1998). ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA. DICCIONARIO DE LA PSOCOLGIA.
- SALAZAR, A. &. (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza. Quito: Bachelor's thesis.
- TEJEIRO, A. (8 de 05 de 2012). Matemática Lúdica. Obtenido de <http://ladivertidamatematica.blogspot.com/2012/05/la-actividad-matematica-obtenido-desde.html>
- UNDERSTOOD. (2014). Dificultades de aprendizaje y atención. UNDERSTOOD.ORG. Obtenido de <https://www.understood.org/es-mx/learning-attention-issues/child-learning-disabilities/dyscalculia/understanding-dyscalculia>
- VELÁSQUEZ, F. R. (2015). ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA. Obtenido de [https://scholar.google.es/scholar?as\\_ylo=2013&q=actividades](https://scholar.google.es/scholar?as_ylo=2013&q=actividades).
- VIRGINIA ESPELETIA. (2003). Aprendizaje de la matematica en la escuela. Costa Rica: EUNED.

**ANEXOS**

## 16. ANEXOS

### Anexo 1. Hoja de vida de la autora



#### HOJA DE VIDA

#### DATOS PERSONALES

**Apellidos:** Guishca Ayala  
**Nombres:** Loide Adriana  
**Cédula de identidad:** 050330049-3  
**Teléfono celular:** 0981199352  
**Domicilio:** La Maná  
**Fecha de nacimiento:** 13 de marzo de 1989  
**Email:** [gataadry@gmail.com](mailto:gataadry@gmail.com)

#### ESTUDIOS REALIZADOS

**Nivel primario:** Escuela fiscal “Ciudad de Asunción”  
**Bachillerato:** Colegio Técnico Agropecuario Pucayacu  
**Nivel superior:** Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo

#### TÍTULOS

- Profesora de Educación Básica - Nivel Tecnológico

#### EXPERIENCIA LABORAL

- Docente de reemplazo en la Escuela “Hualcopo Duchicela”
- Docente del programa “EBJA”
- Docente de la Escuela “Federación Deportiva de Cotopaxi”

Firma

## Anexo 2. Hoja de vida de la autora



## HOJA DE VIDA

## DATOS PERSONALES

**Apellidos:** Murillo Cabezas  
**Nombres:** Fabiola Maricela  
**Cédula de identidad:** 120578974-4  
**Teléfono celular:** 0992186788  
**Domicilio:** La Maná  
**Fecha de nacimiento:** 22 de marzo de 1989  
**Email:** [maricela\\_2022@homail.com](mailto:maricela_2022@homail.com)

## ESTUDIOS REALIZADOS

**Nivel primario:** Escuela Fiscal Mixta “El Quiteño Libre”  
**Bachillerato:** Colegio Técnico “San Camilo”  
**Nivel superior:** Instituto Superior Pedagógico Belisario Quevedo

## TÍTULOS

- Profesora de Educación Básica - Nivel Tecnológico

## EXPERIENCIA LABORAL

- Docente de contrato en la Escuela “María Evangelina Herrera”
- Docente a contrato en la Escuela “Dr. Enrique Izurieta”
- Docente de la Escuela “Consejo Provincial de Cotopaxi”
- Docente en la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Firma**

## Anexo 3. Hoja de vida del docente tutor

## HOJA DE VIDA



## DATOS PERSONALES

**Apellidos:** Medina López  
**Nombres:** Enry Gutember  
**Cédula de identidad:** 0501134514  
**Estado civil:** Casado  
**Fecha de nacimiento:** La Maná 30 de marzo de 1960  
**Dirección domiciliaria:** Recinto el Moral cantón La Maná  
**Teléfono convencional:** 288-037 teléfono celular: 092448049  
**Correo Institucional:** [enry.medina@utc.edu.ec](mailto:enry.medina@utc.edu.ec)

## ESTUDIOS REALIZADOS Y TITULOS OBTENIDOS

| NIVEL         | TITULO OBTENIDO   | FECHA DE REGISTRO EN EL CONESUP                   | CODIGO DEL REGISTRO CONESUP              |
|---------------|---|---|--|
| <b>TERCER</b> | ➤ <b>Licenciado en Ciencias de la Educación, en la especialización Comercio y Administración</b>  | 18de septiembre del 2002                          | 1013-02-208640                           |
| <b>CUARTO</b> | ➤ <b>Diplomado Superior en Práctica Docente Universitaria</b><br><br>➤ <b>Magister en Mención Planeamiento y Administración Educativo</b> | ➤ 20 del enero del 2003<br>➤ 03 de abril del 2012 | ➤ 1014-03-336202<br><br>➤ 1020-12-744991 |

## HISTORIAL PROFESIONAL

**Unidad académica en la que labora:** Facultad Ciencias Humana y Educación  
**Carrera a la que pertenece:** Licenciatura en Educación Básica  
**Área del conocimiento en la cual se desempeña:** Educación Básica  
**Fecha de ingreso a la UTC:** 5 de octubre del 2005



Firma

**Anexo 4.** Encuesta a los docentes

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA**



**ENCUESTA A LOS DOCENTES**

Encuesta aplicada a los docentes del tercer grado de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” ubicada en la parroquia La Esperanza cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi.

**OBJETIVO**

Conocer el criterio de los docentes sobre la aplicación de las técnicas lúdicas en el área de matemática como método de aprendizaje.

**Estimado/a compañero/a docente.** Tenga un cordial saludo, se le solicita de manera muy gentil que colabore respondiendo las siguientes preguntas.

Seleccione con sinceridad cada una de las pregunta y marque con una x.

**1. ¿Conoce que son las técnicas lúdicas?**

- a) Si ( )
- b) Poco ( )
- c) Nada ( )

**2. ¿Se ha capacitado en temas sobre el manejo de las técnicas lúdicas en el área de matemática?**

- a) Si ( )
- b) No ( )
- c) A veces ( )

**3. ¿Cree usted que los juegos recreativos influyen en el aprendizaje?**

- a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**4. ¿Cuándo imparte los contenidos de las operaciones básicas lo hace a través de juegos?**

a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**5. ¿Usted utiliza un manual de actividades con juegos para enseñar Matemática?**

a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**6. ¿En su planificación curricular diseña actividades que promueva la participación de los estudiantes mediante juegos?**

a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**7. ¿En el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática; utiliza los siguientes materiales: Palillo, naipe, cuadrículas, dado etc.?**

a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**8. ¿Desarrolla sus clases de Matemática en forma lúdica fuera del salón de clases?**

a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**9. ¿Le gustaría cambiar sus estrategias metodológicas para enseñar Matemática?**

a) Si ( )

b) No ( )

**10. ¿Se siente interesado por un manual de guía de actividades con juegos para impartir las clases de Matemática?**

a) Si ( )

b) No ( )

c) A veces ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo 5.** Encuesta a los estudiantes

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA**



**ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES**

Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” ubicada en la parroquia La Esperanza cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi.

**OBJETIVO**

Obtener información para determinar la importancia de las técnicas lúdicas durante el proceso de aprendizaje de los niños del tercer grado en el área de matemática.

**QUERIDO NIÑOS/AS.** Tenga un cordial saludo, la presente encuesta se encuentra relacionada al proyecto de investigación que se está desarrollando en la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”, por lo que les solicitamos su colaboración.

Lea cada una de las preguntas y marque con una x el literal correspondiente.

**1. ¿A usted le gusta la Matemática?**

- a) Siempre ( )
- b) A veces ( )
- c) Nunca ( )

**2. ¿Su profesor utiliza palillo, naipe, cuadrículas, dados etc. para enseñarte Matemática?**

- a) Si ( )
- b) No ( )
- c) A veces ( )

**3. ¿Ha realizado operaciones de Matemática jugando?**

- a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**4. ¿Le gustaría aprender Matemática jugando?**

a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**5. ¿Su profesor ha impartido sus clases de matemática utilizando diversos juegos?**

a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**6. ¿Haz participado con entusiasmo durante las clases de matemática cuando tu profesor te ha solicitado?**

a) Siempre ( )

b) A veces ( )

c) Nunca ( )

**7. ¿Cree usted que su profesor debe cambiar la forma de enseñar Matemática?**

a) Si ( )

b) No ( )

c) A veces ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo 6. Resultados de la encuesta a los docentes

### 1. ¿Conoce que son las técnicas lúdicas?

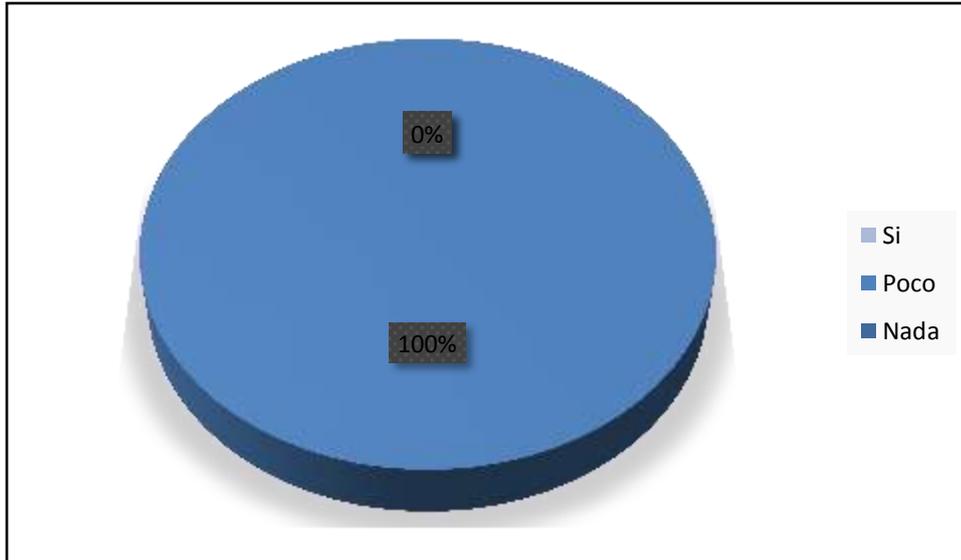
**Tabla 6.** Técnicas lúdicas.

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Si          | 0          | 0%         |
| Poco        | 2          | 100%       |
| Nada        | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 1.** Técnicas lúdicas



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**2. ¿Se ha capacitado en temas sobre el manejo de las técnicas lúdicas en el área de matemática?**

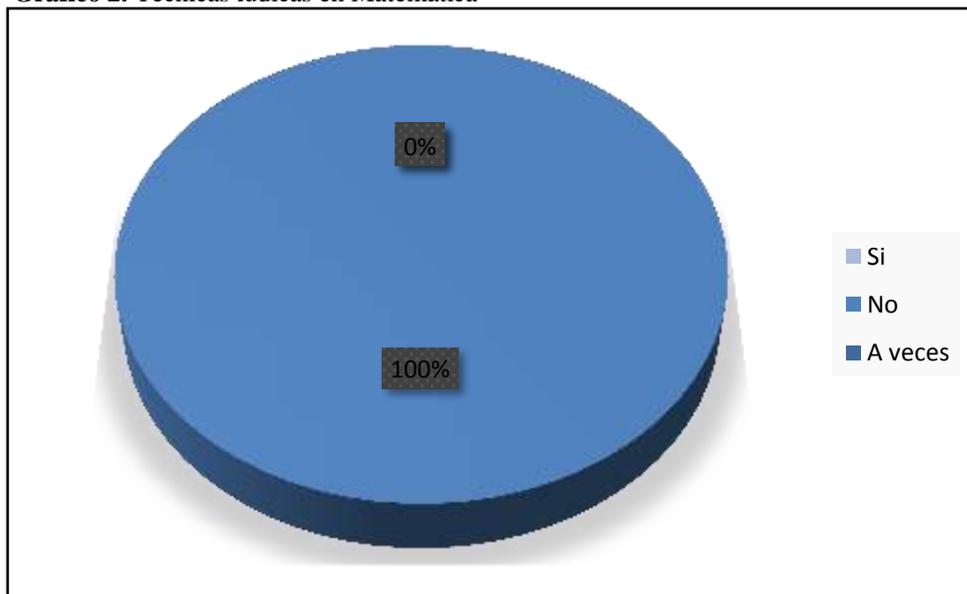
**Tabla 7.** Técnicas lúdicas en Matemática.

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Si          | 0          | 0%         |
| No          | 2          | 100%       |
| A veces     | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 2.** Técnicas lúdicas en Matemática



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

### 3. ¿Cree usted que los juegos recreativos influyen en el aprendizaje?

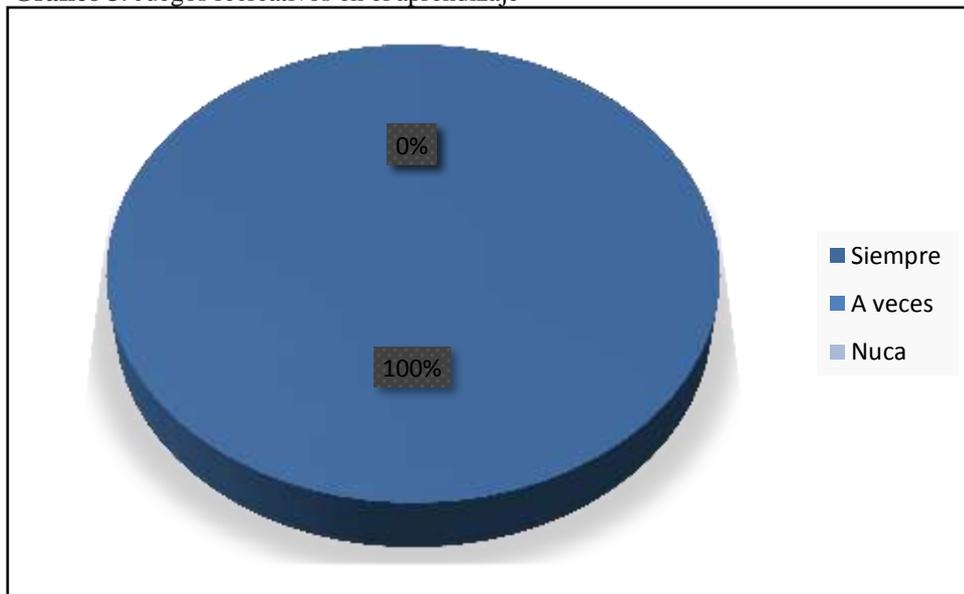
**Tabla 8.** Juegos recreativos en el aprendizaje.

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 2          | 100%       |
| A veces     | 0          | 0%         |
| Nunca       | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 3.** Juegos recreativos en el aprendizaje



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

#### 4. ¿Cuándo imparte los contenidos de las operaciones básicas lo hace a través de juegos?

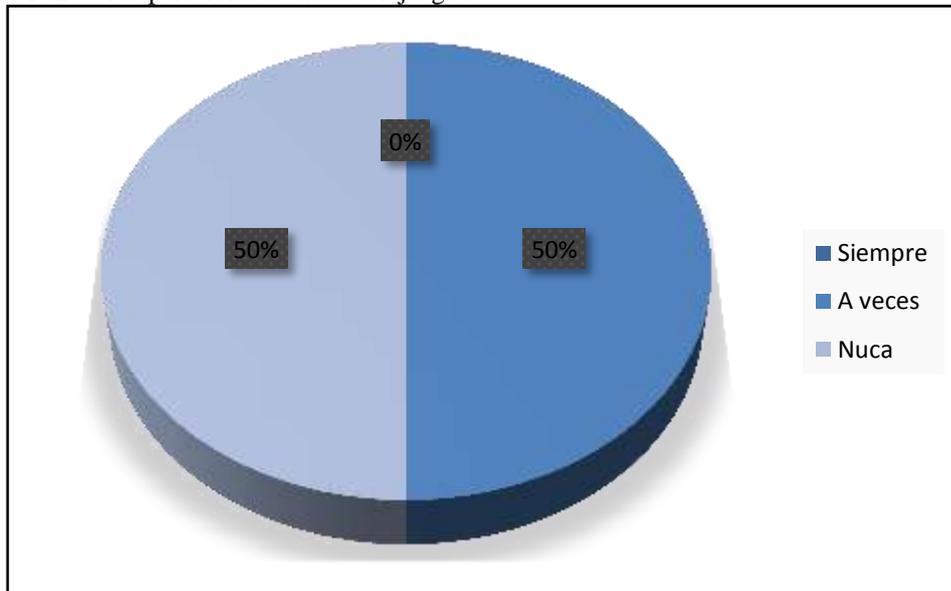
**Tabla 9.** Operaciones básicas con juegos.

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 0          | 0%         |
| A veces     | 1          | 50%        |
| Nunca       | 1          | 50%        |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 4.** Operaciones básicas con juegos



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

### 5. ¿Usted utiliza un manual de actividades con juegos para enseñar Matemática?

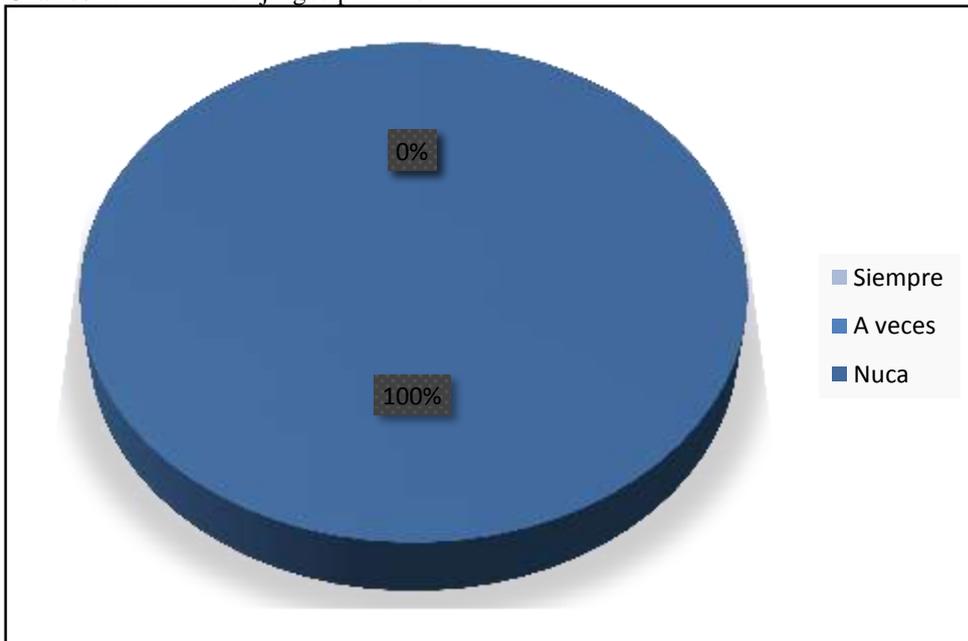
**Tabla 10.** Manual con juegos para enseñar Matemática.

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 0          | 0%         |
| A veces     | 0          | 0%         |
| Nunca       | 2          | 100%       |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 5.** Manual con juegos para enseñar Matemática.



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**6. ¿En su planificación curricular diseña actividades que promueva la participación de los estudiantes mediante juegos?**

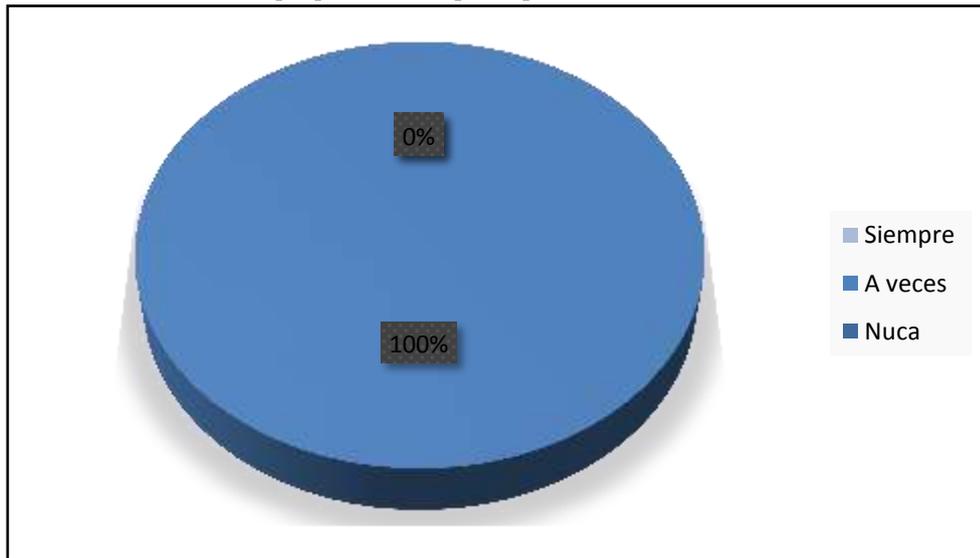
**Tabla 11.** Actividades que promueva la participación de los estudiantes

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 0          | 0%         |
| A veces     | 2          | 100%       |
| Nunca       | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 6.** Actividades que promueva la participación de los estudiantes



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**7. ¿En el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática; utiliza los siguientes materiales: Palillo, naipe, cuadrículas, dado etc.?**

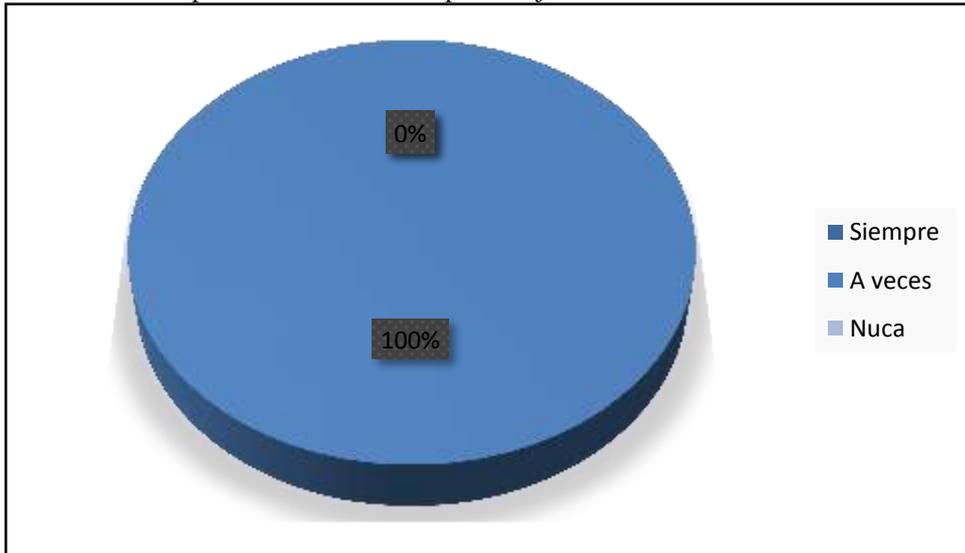
**Tabla 12.** En el proceso de enseñanza-aprendizaje utiliza materiales

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 0          | 0%         |
| A veces     | 2          | 100%       |
| Nunca       | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 7.** En el proceso de enseñanza-aprendizaje utiliza materiales



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

## 8. ¿Desarrolla sus clases de Matemática en forma lúdica fuera del salón de clases?

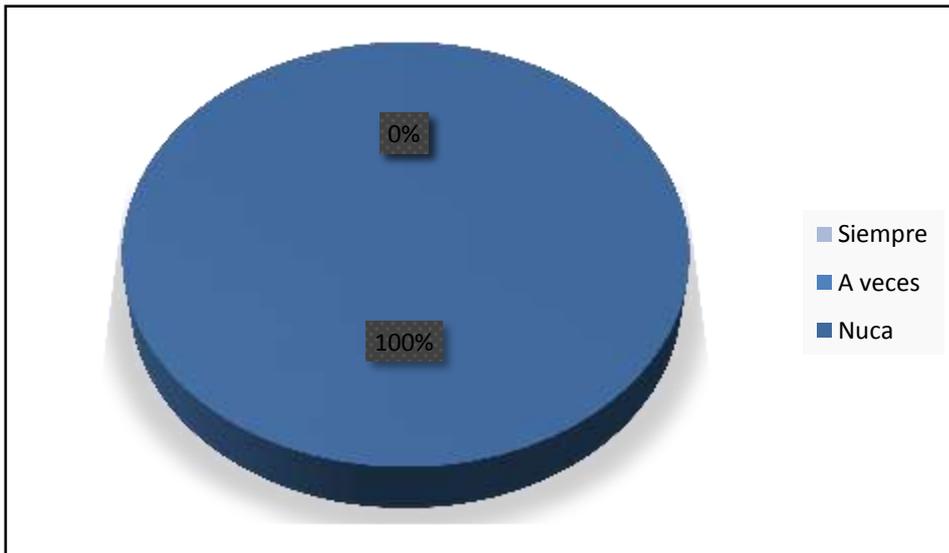
**Tabla 13.** Clases en forma lúdica fuera de clases

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 0          | 0%         |
| A veces     | 2          | 100%       |
| Nunca       | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 8.** Clases en forma lúdica fuera de clases



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

### 9. ¿Le gustaría cambiar sus estrategias metodológicas para enseñar Matemática?

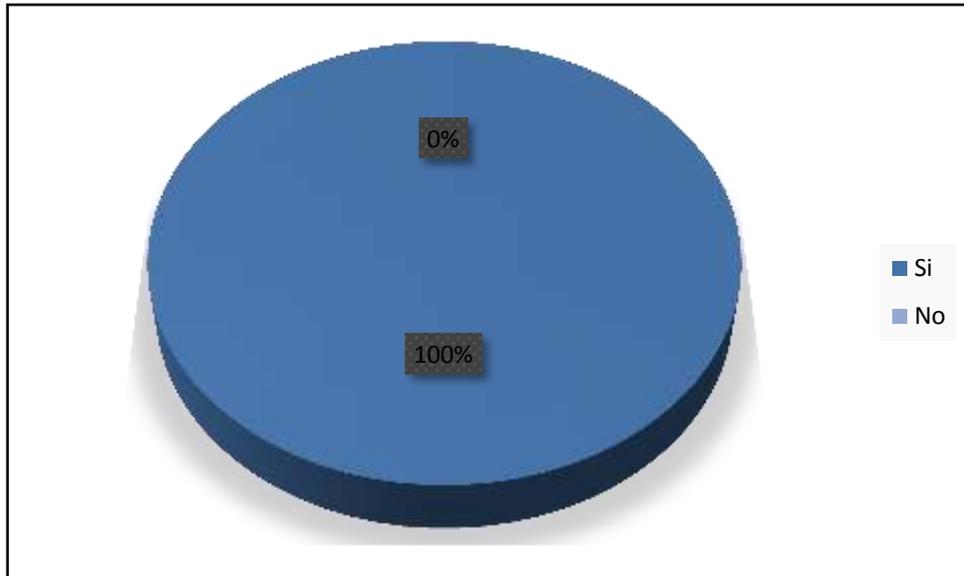
**Tabla 14.** Cambiar estrategias para enseñar Matemática

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Si          | 2          | 100%       |
| No          | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 9.** Cambiar estrategias para enseñar Matemática



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**10. ¿Se siente interesado por un manual de guía de actividades con juegos para impartir las clases de Matemática?**

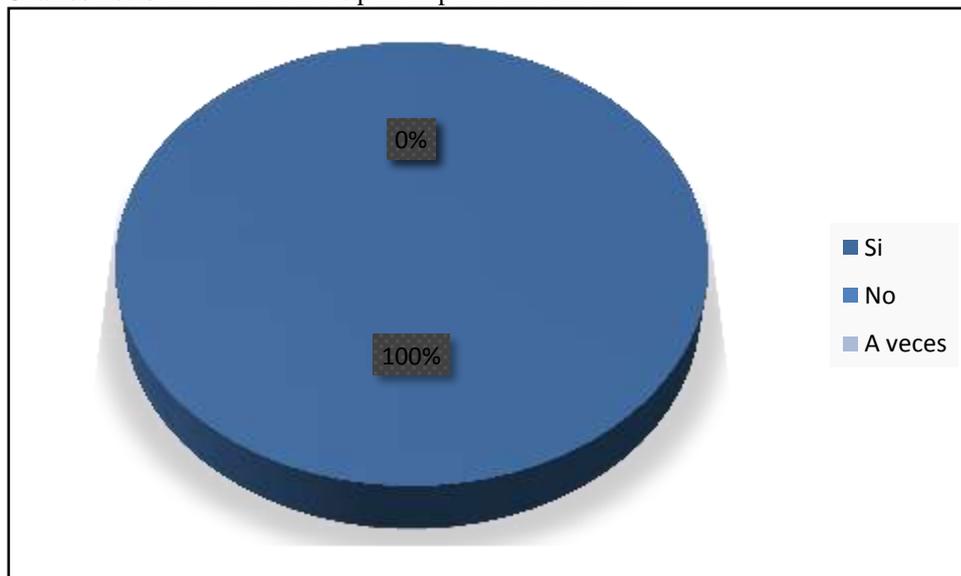
**Tabla 15.** Guía de actividades para impartir Matemática

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Si          | 2          | 100%       |
| No          | 0          | 0%         |
| A veces     | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 10.** Guía de actividades para impartir Matemática



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

## Anexo 7. Resultados de la encuesta a los estudiantes

### 1. ¿A usted le gusta la Matemática?

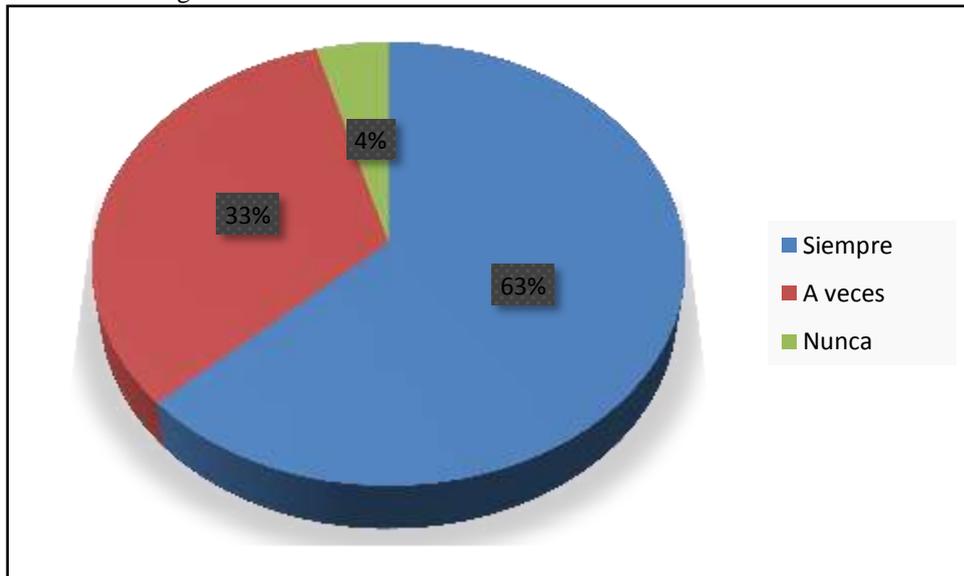
**Tabla 16.** Le gusta Matemática

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 29         | 63%        |
| A veces     | 15         | 33%        |
| Nunca       | 2          | 4%         |
| TOTAL       | 46         | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 11.** Le gusta Matemática



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**2. ¿Su profesor utiliza dominó, naipes, cuadrículas, dados etc. para enseñarte Matemática?**

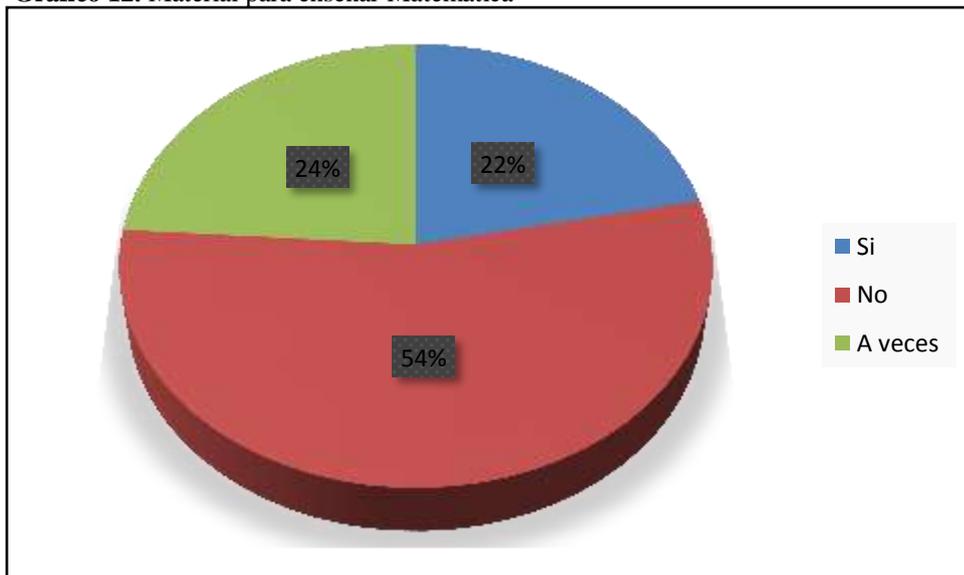
**Tabla 17.**Material para enseñar Matemática

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Si          | 10         | 22%        |
| No          | 25         | 54%        |
| A veces     | 11         | 24%        |
| TOTAL       | 46         | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 12.** Material para enseñar Matemática



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

### 3. ¿Ha realizado operaciones de Matemática jugando?

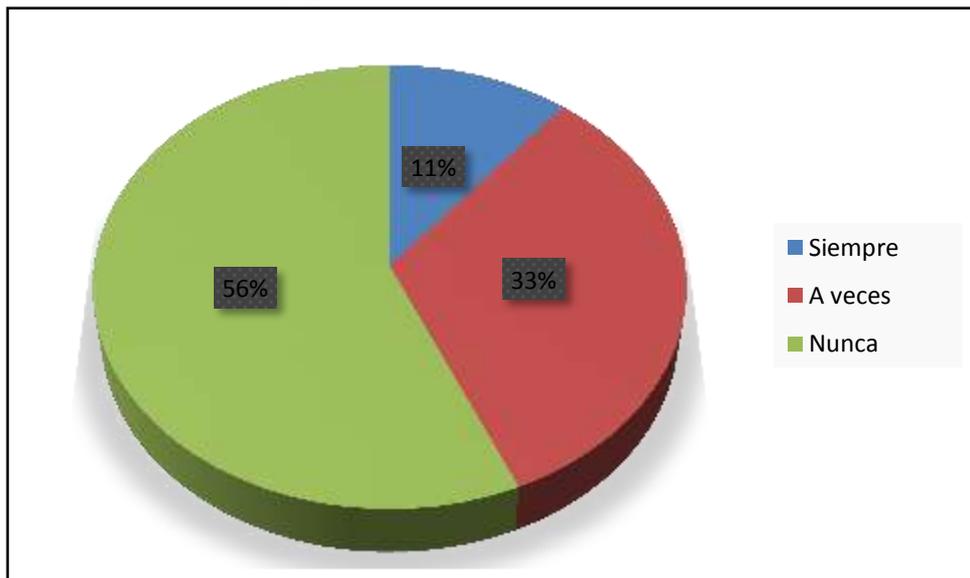
**Tabla 18.** Matemática jugando

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 5          | 11%        |
| A veces     | 15         | 33%        |
| Nunca       | 26         | 56%        |
| TOTAL       | 46         | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 13.** Matemática jugando



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

#### 4. ¿Le gustaría aprender Matemática jugando?

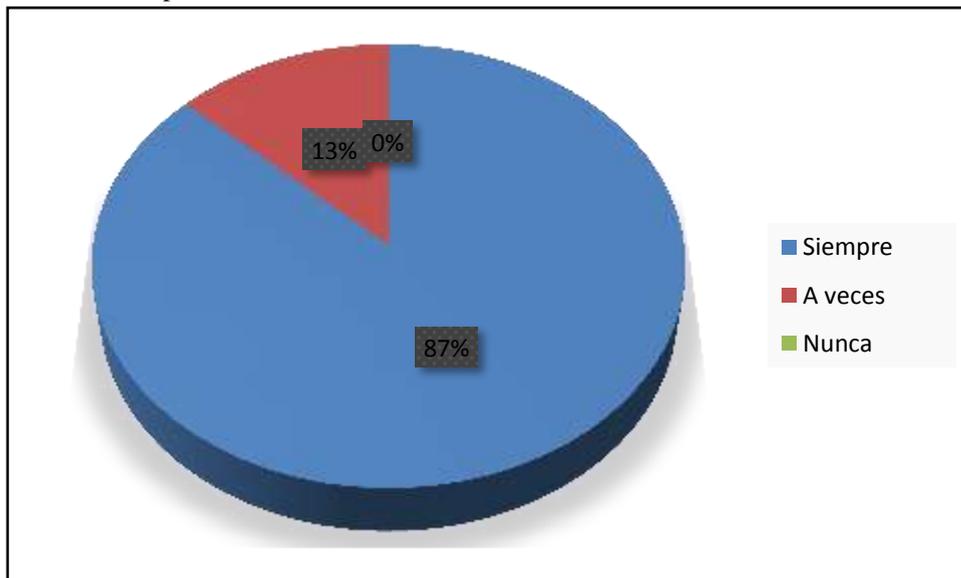
**Tabla 19.** Aprender Matemática

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 40         | 87%        |
| A veces     | 6          | 13%        |
| Nunca       | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 46         | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 14.** Aprender Matemática



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

### 5. ¿Su profesor ha impartido sus clases de matemática utilizando diversos juegos?

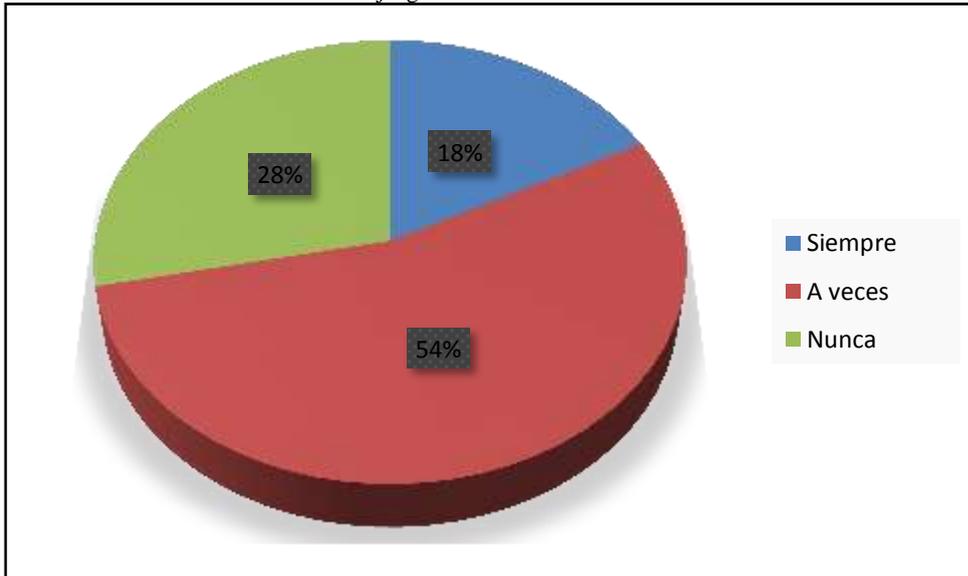
**Tabla 20.** Matemática con diversos juegos

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 8          | 18%        |
| A veces     | 25         | 54%        |
| Nunca       | 13         | 28%        |
| TOTAL       | 46         | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 15.** Matemática con diversos juegos



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

6. ¿Haz participado con entusiasmo durante las clases de matemática cuando tu profesor te ha solicitado?

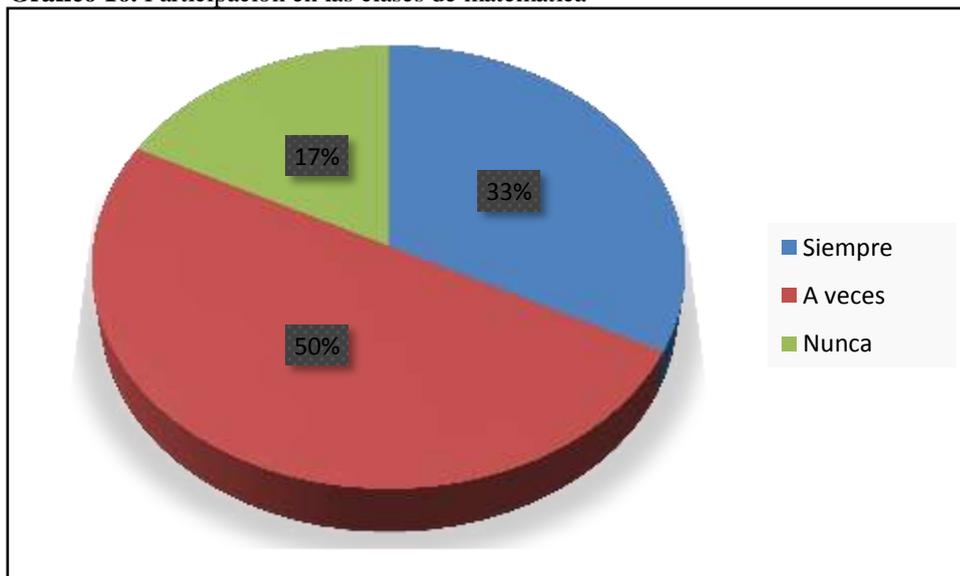
**Tabla 21.** Participación en las clases de matemática

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Siempre     | 15         | 33%        |
| A veces     | 23         | 50%        |
| Nunca       | 8          | 17%        |
| TOTAL       | 46         | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 16.** Participación en las clases de matemática



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

## 7. ¿Cree usted que su profesor debe cambiar la forma de enseñar Matemática?

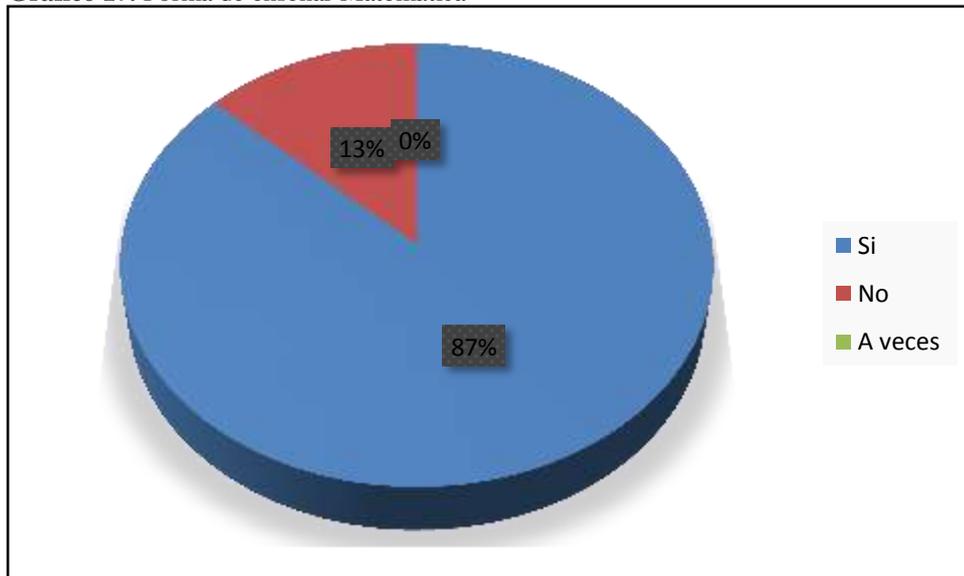
**Tabla 22.** Forma de enseñar Matemática

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Si          | 40         | 87%        |
| No          | 6          | 13%        |
| A veces     | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 46         | 100%       |

**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

**Gráfico 17.** Forma de enseñar Matemática



**Fuente:** Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana Murillo Cabezas Fabiola Maricela.

# PROPUESTA

## 17. PROPUESTA

Diseño de una guía de técnicas lúdicas con diversos autores y actividades para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en los niños/as del tercer grado de educación general básica de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”, del cantón Pujilí en el periodo lectivo 2016-2017.

### 1. DATOS INFORMATIVOS

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Nombre de la institución:</b> | Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”                       |
| <b>Nivel</b>                     | Educación Básica  |
| <b>Provincia</b>                 | Cotopaxi  |
| <b>Cantón</b>                    | Pujilí  |
| <b>Periodo</b>                   | 2016-2017   |
| <b>Responsables</b>              | Guishca Ayala Loide Adriana - Murillo Cabezas Fabiola<br>Maricela |

### 2. INTRODUCCIÓN

La guía de técnicas lúdicas tiene como propósito despertar el interés en los estudiantes a través de las técnicas lúdicas (juegos) y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática.

El docente no dispone diversas estrategias, técnicas y métodos para guiar el aprendizaje en el área de Matemática. Por tal motivo la propuesta planteada apoya a los docentes en el trabajo con los estudiantes para resolver los problemas de aprendizaje por medio de la aplicación de técnicas lúdicas utilizando materiales concretos, donde los estudiantes puedan resolver problemas de la vida cotidiana y fortalezcan su pensamiento lógico, considerando que la guía contribuye como un recurso dinamizador que busca fortalecer el desarrollo de capacidades de los educandos.

Este instrumento ofrece muchas estrategias y actividades lúdicas a los docentes, guía que ayuda de manera participativa para profundizar más el aprendizaje en los estudiantes.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El diseño de la guía de técnicas lúdicas es importante porque responde a las necesidades en los educando con dificultades en el aprendizaje en el área de matemática, la cual propone actividades lúdicas para fortalecer la adquisición de destrezas y habilidades obteniendo un aprendizaje significativo convirtiéndoles en entes positivos en la sociedad.

A través de la investigación realizada en la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto” se encontró niños/as con problemas de aprendizaje en el área de matemática y así surgió como una necesidad la implementación de una guía de técnicas que consta de actividades lúdicas como un recurso orientador y dinamizador acompañada de nuevas técnicas y métodos que serán utilizados por el docente para motivar a los estudiantes para desarrollar en el campo educativo y obtener resultados excelentes en la superación de la dificultades de los aprendizajes presentados en los niños y niñas.

Además es necesario la colaboración de toda la comunidad educativa, que trabajen conjuntamente para el desarrollo de esta propuesta que incentive con dinámicas y actividades de manera participativa para la adquisición de nuevos conocimientos.

### **4. OBJETIVOS**

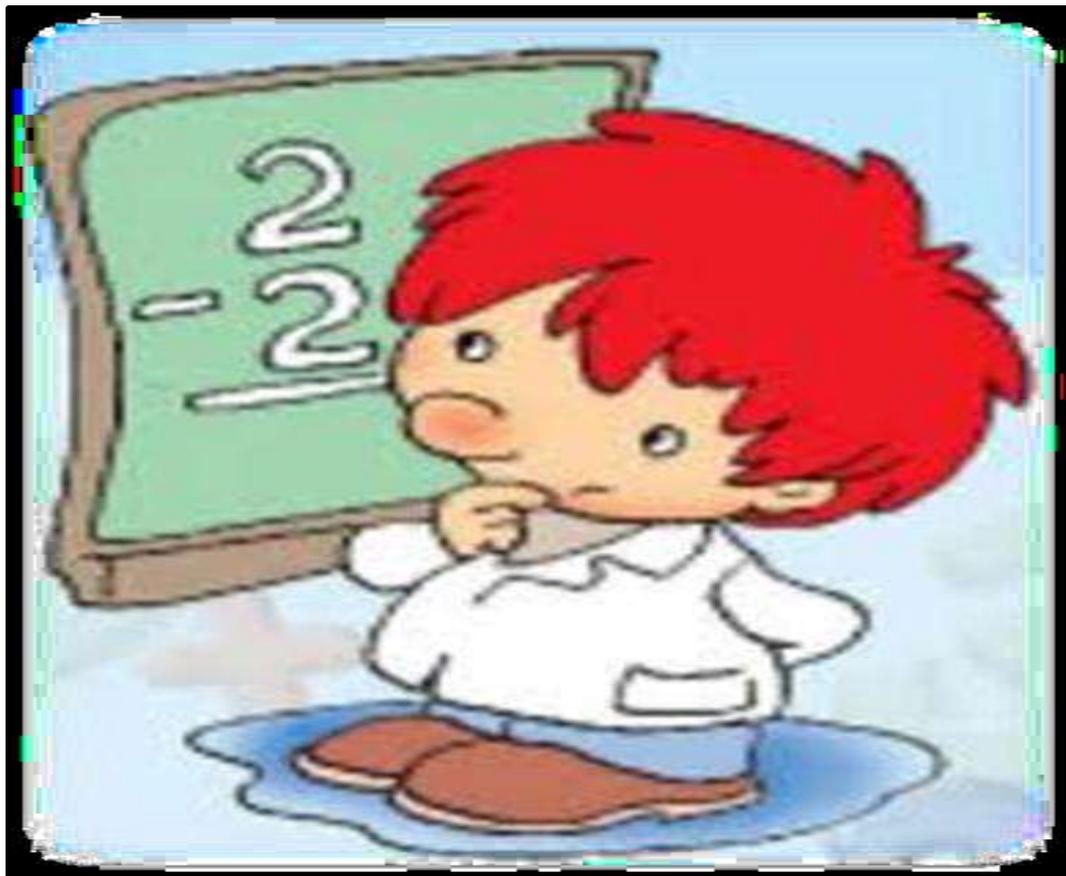
#### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar una guía de técnicas lúdicas de varios autores y socializar a los docentes para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños y niñas del tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”.

## 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Socializar la utilización de la guía de técnicas lúdicas a docentes de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”.
- Capacitar a los docentes sobre el uso de la guía de técnicas lúdicas que contiene dinámicas y actividades para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Evaluar el impacto de las técnicas lúdicas en los estudiantes a través de cuestionarios para fortalecer el conocimiento.

# GUÍA DE TÉCNICAS LÚDICAS DE VARIOS AUTORES.



**PARA FORTALECER EL PROCESO  
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA  
MATEMÁTICA**

LA MANÁ – COTOPAXI – ECUADOR.

OCTUBRE - 2017

## **5. TÉCNICAS LÚDICAS PARA FORTALECER EL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA**

### **GUÍA DE TÉCNICAS LÚDICAS DE VARIOS AUTORES UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”**

#### **Presentación**

La presente guía recoge las técnicas lúdicas de mayor novedad y utilidad en el ámbito educativo poniendo énfasis en las necesidades educativas especiales de la Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda”.

Cada técnica detalla cómo debe ser trabajada dentro del aula, indica además la necesidad de materiales, espacios físicos y/o consideraciones especiales para la ejecución efectiva de la técnica escogida.

#### **Objetivos**

El objetivo de esta guía es socializar a los docentes que estén interesados en innovar los procesos de enseñanza aprendizaje junto con sus estudiantes.

Se presentan una serie de actividades para fomentar el trabajo en el aula, así como elementos básicos sobre las técnicas y el manejo de las mismas.

#### **Desarrollo**

El desarrollo de esta guía de técnicas lúdicas de varios autores contiene una serie de actividades que permite a los docentes utilizar como un método de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, por medio de estos juegos los niños/as construyen su propio conocimiento y desarrollaremos sus destrezas socio-cognitivas.

## Juego didáctico 1

**Nombre:** Los dados mágicos

**Objetivo:** Resolver operaciones básicas mediante el juego de los dados mágicos para solucionar problemas matemáticos.

**Descripción:** Es un objeto de forma poliédrica preparado para mostrar un resultado aleatorio cuando es lanzado sobre una superficie horizontal, desde la mano o mediante un cubilete, en cuyo caso los resultados ocurren con distribución uniforme. Vienen numeradas sus caras con los dígitos del 1 al 6. (SIBYLA, 2010).

### Procedimiento:

- Se lanzan los cubos y se fijan en las operaciones básicas sumas y restas.
- Deben pintar tantos cuadrados como indica el número de cada cubo, unos de un color y los que indica el otro cubo de otro color.
- Después podemos realizar la suma.

**Gráfico 18.** Juego didáctico: Los dados mágicos



Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Dado\\_mágicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Dado_mágicos)

## Juego didáctico 2

**Nombre:** El Geoplano

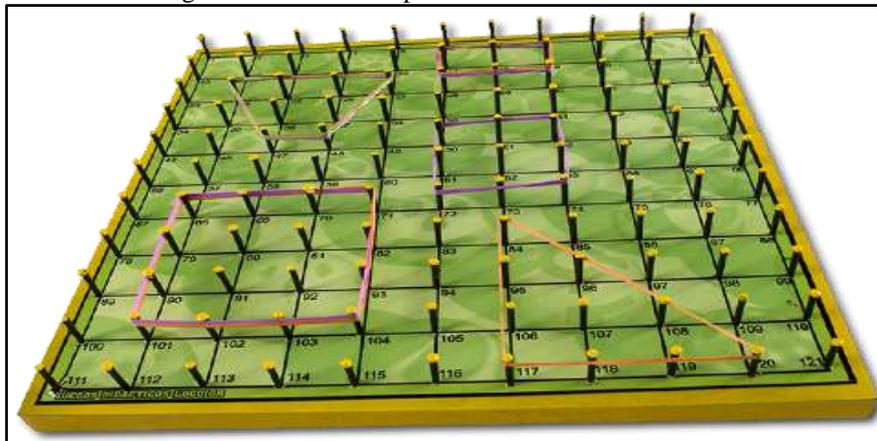
**Objetivo:** Establecer las equivalencias entre áreas utilizando ligas para calcular diferentes medidas.

**Descripción:** Consiste en un tablero cuadrado generalmente cuadrículado y en cada vértice se coloca un clavo de forma que se colocan bandas de caucho entre ellos, sirve para introducir los conceptos geométricos de forma manipulativa, permite descubrir las propiedades de los polígonos o incluso resolver problemas matemáticos, aprender sobre áreas, perímetros etc. fue creado por el matemático egipcio (GATTEGNO, 1960).

### Procedimiento:

- Construir diferentes figuras geométricas utilizando elástico
- Calcular el perímetro de dichas figuras.
- Conseguir una mayor autonomía intelectual de los niños potenciando mediante actividades libres y dirigidas con el geoplano descubran por si mismos algunos de los conocimientos geométricos básicos.
- Reconocer las formas geométricas planas
- Introducir la clasificación de los polígonos a partir de actividades de recuentos de lados.

**Gráfico 19.** Juego didáctico: El Geoplano



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

### Juego didáctico 3

**Nombre:** El Tangram

**Objetivo:** Estimular los procesos sensoriales para demostrar conceptos de geometría plana.

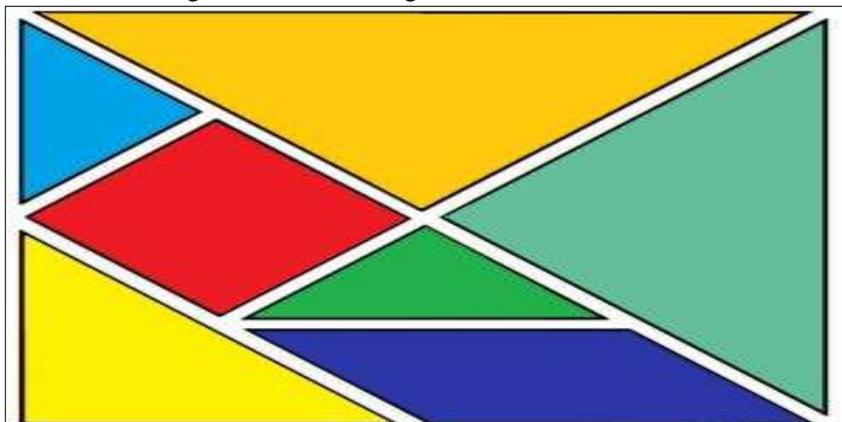
**Descripción:**

El Tangram es un juego chino muy antiguo llamado Chi Chiao Pan, que significa tabla de la sabiduría consta de siete piezas o "tans" que salen de cortar un cuadrado en cinco triángulos de diferentes formas, un cuadrado y un paralelogramo (<https://es.wikipedia.org/wiki/Tangram>, s.f.).

**Procedimiento:**

- Reconocimiento de figuras simples en una figura más compleja
- Composición y descomposición de figuras geométricas
- Clasificación de polígonos
- Desarrollar en concepto de perímetro de figuras planas
- Crear sus propias figuras con ingenio.
- Formar figuras presentadas en las imágenes en el menor tiempo posible.
- Transcribir la figura en una hoja cuadriculada.
- Exponer en la cartelera como galería geométrica.

**Gráfico 20.** Juego didáctico: El Tangram



**Fuente:** <https://es.wikipedia.org/wiki/tangram>

## Juego didáctico 4

**Nombre:** El twister matemático

**Objetivo:** Innovar los conocimientos de los alumnos mediante el juego del twister, para aplicarlos en la vida cotidiana.

**Descripción:** El Twister Matemático busca innovar los procesos de enseñanza aprendizaje vinculando los procesos básicos de pensamiento y los procesos lógico-matemáticos en los niños y las niñas llevándolos a la adquisición de capacidades o habilidades cognitivas fundamentales para el proceso formativo del niño Twister es jugado en una gran malla plástica que es extendida en el suelo. La malla es como un tablero de juego. Tiene cuatro líneas de círculos coloreados grandes con un color diferente en cada línea: rojo, amarillo, azul, y verde.

### Procedimiento:

- El juego consta de una tela que tiene dibujados círculos de colores y de un círculo con una flecha que gira, indicando un círculo de un color y el pie o mano derecho o izquierdo.
- Los jugadores tendrán que seguir las órdenes que indique la flecha y colocar la mano o el pie correspondiente en el círculo del color que se indique.
- Perderá el jugador que se caiga primero.

**Gráfico 21.** Juego didáctico: Twister mágico.



**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Murillo Cabezas Fabiola Maricela

## Juego didáctico 5

**Nombre:** Dominó mágico

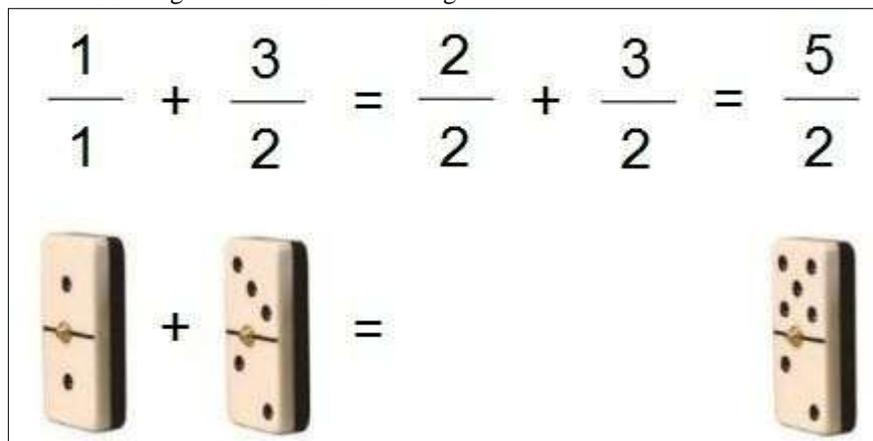
**Objetivo:** Resolver ejercicios de adicción y sustracción para desarrollar el pensamiento lógico matemático con la estrategia del dominó y aplicarlo en nuestra vida cotidiana.

**Descripción:** Es un instrumento didáctico que sirve para comprender algunos conceptos abstractos de matemática de forma concretos, nociones básicas de sumas, restas y multiplicación y división; tiene la finalidad de que los estudiantes aprendan de una manera dinámica poniendo en práctica sus habilidades y conocimientos

### Procedimiento:

- Dibuja una mano inicial. Toma siete fichas de dominó del patio de huesos y ponte de pie sobre la mesa para que tu oponente no pueda ver los lados.
- Decide el orden del juego
- Coloca la primera ficha de dominó
- Añade el dominó por turnos
- Termina la ronda y cuenta los puntos

**Gráfico 22.** Juego didáctico: Dominó mágico

$$\frac{1}{1} + \frac{3}{2} = \frac{2}{2} + \frac{3}{2} = \frac{5}{2}$$


**Fuente:** <https://www.google.com/search?q=domino+magico+proceso>

## Juego didáctico 6

**Nombre:** Las barajas

**Objetivo:** Realizar operaciones básicas sencillas para desarrollar la atención y la memoria en los estudiantes.

**Descripción:** Es un conjunto de cartas de cartón con imágenes, este instrumento es para juegos de mayores, pero también se puede desarrollar actividades con los estudiantes, de tal forma, se logra fortalecer en ellos la concentración, atención y a la vez sean muy observadores; se puede comprar o también lo pueden elaborar con números para realizar operaciones. O simplemente para motivarlos depende de la creatividad (<https://es.wikipedia.org/wiki/Baraja>, s.f.).

### Procedimiento:

- Es igual que Parejas I, pero ahora el objetivo del juego es ir formando parejas que sumen 10. Para ello separamos de la baraja todas las cartas numeradas del 1 al 9 (36 cartas).
- Podemos elegir parejas con cualquier otra cantidad.
- Para comenzar, se puede practicar formando parejas que sumen 5, 6, 7, etc.
- Si queremos simplificar el juego, en lugar de coger todas las cartas del 1 al 4 (por ejemplo para parejas que sumen 5), podemos coger las cartas de dos palos diferentes.

**Gráfico 23.** Juego didáctico: Las Barajas



**Fuente:** <https://es.wikipedia.org/wiki/Baraja>

## Juego didáctico 7

**Tema.** Bloques de construcción

**Objetivo:** Construir diferentes formas de estructura para desarrollar la creatividad en la matemática.

**Descripción.** Son materiales lúdicos - pedagógicos que se utilizan en la educación básica, compuesto por varios cuerpos geométricos, especialmente prisma y cilindro, que sirven para apilarlos uno con otros y formar estructura. Por su color, se los utiliza para el reconocimiento de los mismos y por su fácil manejo como material grande de conteo (<https://www.youtube.com/watch?v=hZhLNq2rH-c>, s.f.).

### Procedimiento:

- El maestro entrega el material al estudiante para que construyan libremente estructura individual como: pueblo, ciudades o la escuela. Utilice las estructuras para juegos de roles o para explicar las direcciones, referencia de posición e incluso normas de convivencia o de seguridad.
- Juegue junto al grupo a formar secuencias.
- Invitar a los más hábiles a crear sus propias secuencias.

**Gráfico 24.** Juego didáctico: Bloques de construcción



**Fuente:** <https://www.youtube.com/watch?v=hZhLNq2rH-c>

## Juego didáctico 8

**Tema.** Bingos

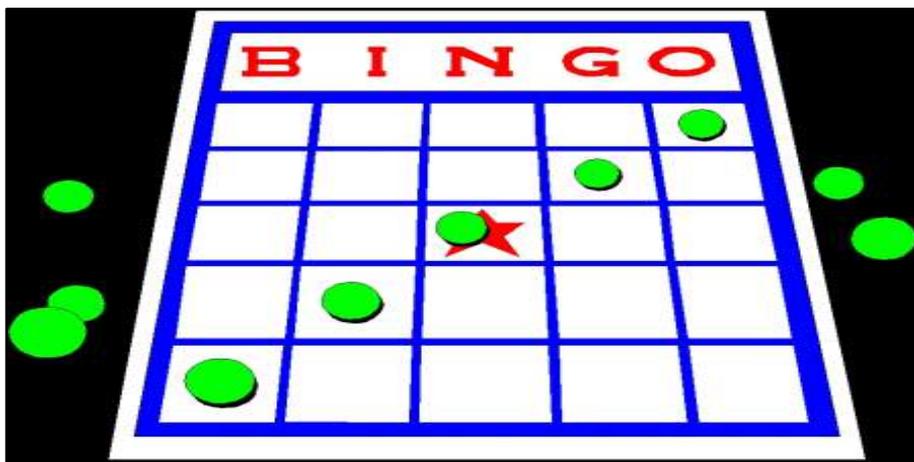
**Objetivo:** Afianzar prácticamente cualquier contenido matemático a través del juego del bingo.

**Descripción:** Se trata de un juego que se suele llamar de aplicaciones múltiples, es decir, que con la misma estructura de juego, se puede, cambiando las tarjetas del juego trabajar diversos contenidos matemáticos (Fuente: <https://anagarciaazcarate.wordpress.com/bingo-juego-colectivo/>, s.f.).

**Procedimiento:**

- Una persona es designada para llevar el juego (puede ser el profesor)
- La persona que lleva el juego hace sacar sucesivamente y sin reposición tarjetas por diversos alumnos.
- Cada vez que se saca una tarjeta, se escriben las operaciones a efectuar correspondiente en la pizarra, dejando cierto tiempo entre unas operaciones y otras.
- Los alumnos van señalando en sus tarjetas de BINGO los resultados que van obteniendo al efectuar los cálculos.
- Gana el primero que rellena su cartón. Una alternativa es que gane el primero que haga dos líneas completas (aunque tengan un número en común)

**Gráfico 25.** Juego didáctico: El Bingo



Fuente: <https://anagarciaazcarate.wordpress.com/bingo-juego-colectivo/>

## Juego didáctico 9

**Tema:** Regletas numéricas (cuisenaire)

**Objetivo:** Desarrollar diferentes operaciones básicas a través de la manipulación, representación, de cantidades en regletas para resolver problemas de nuestro diario vivir.

**Descripción:** También conocido como números de colores este material didáctico debe el nombre a su inventor George Cuisenaire maestro que lo creó para ayudar a sus alumnos en el estudio de la aritmética. Sesenta años después se considera una herramienta de garantía comprobada en la didáctica de la matemática (<https://es.slideshare.net/educani/manual-de-juegos-creativos-anbal-cadena-e>, s.f.).

### Procedimiento:

- Establecer equivalencias
- Formar la serie de numeración del 1 al 10
- Trabajar manipulativamente las relaciones mayor que, menor que o igual que de los números basándose en la comparación de longitudes
- Introducir composición y descomposición de números
- Iniciar las operaciones básicas suma, resta de forma manipulativa.

**Gráfico 26.** Juego didáctico: Regletas numéricas (Cuisenaire)



**Fuente:** <https://es.slideshare.net/educani/manual-de-juegos-creativos-anbal-cadena>

## Juego didáctico 10

**Tema:** El ábaco

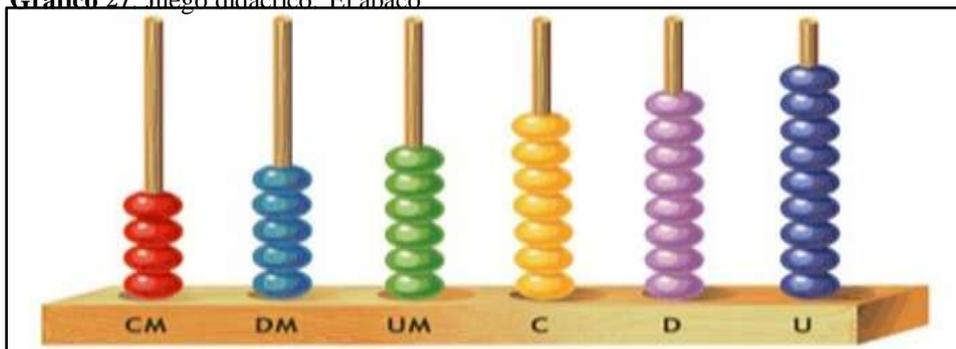
**Objetivo:** Orientar a resolver y formular problemas de adicción y sustracción con base en la composición y descomposición de cantidades.

**Descripción:** Es considerado como el más antiguo instrumento de cálculo, la época de origen del ábaco es indeterminada. En épocas muy tempranas, el hombre primitivo encontró materiales para idear instrumentos de conteo. Es probable que su inicio fuera en una superficie plana y piedras que se movían sobre líneas dibujadas con polvo. El ábaco es un material fundamentado en el principio de valor posicional de los sistemas de numeración, sirve básicamente para iniciar y afianzar el cálculo de las operaciones matemáticas. A través del ábaco los niños pueden comprender los sistemas de numeración, el valor relativo de las cifras en función de las posiciones que ocupan (<https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81baco>, s.f.).

**Procedimiento:**

- Se puede afianzar el cálculo de las operaciones con números naturales
- Comprensión de los sistemas de numeración y el valor posicional de cada número
- Desarrollar la representación mental de las operaciones, lo que facilita el cálculo mental de las operaciones
- Relaciones "mayor que", "menor que" e "igual a"
- Lectura y dictado de dos y tres cifras

**Gráfico 27.** Juego didáctico: El ábaco



**Fuente:** <https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampl/el-abaco>

## 6. DIFUSIÓN DE LA GUÍA DE TÉCNICAS LÚDICAS

### 6.1. Plan de taller.1

**Tema:** Socialización de técnicas lúdicas y su importancia, en el aprendizaje de los estudiantes.

**Objetivo:** Determinar la importancia de las técnicas lúdicas a través de la elaboración de la guía didáctica para mejorar el rendimiento.

**Participantes:** Docentes de la unidad educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Responsables:** Guishca Ayala Loide Adriana - Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**Tabla 23.** Socialización de técnicas lúdicas y su importancia

| CONTENIDO   | ACTIVIDADES  | TIEMPO | TÉCNICAS               | RECURSOS   | EVALUACIÓN   |
|---|--|--------|------------------------|--|--|
| <p>*Socializar a los docentes y estudiantes sobre la importancia de trabajar con las técnicas lúdicas durante la clase.</p> <p>*Planificar el manejo de la guía de técnicas lúdicas con los involucrados del proyecto de investigación.</p> <p>*Ejecutar las técnicas lúdicas de la guía a los estudiantes del tercer grado de educación general básica.</p> <p>*Evaluar si la aplicación de las técnicas lúdicas recomendadas incidieron en el aprendizaje de los estudiantes.</p> | <p>*Realizar reunión para socializar los pasos del trabajo a ejecutarse. Trabajar conjuntamente con los docentes para elaborar la propuesta estableciendo un orden lógico.</p> | 20 min | Expositiva             | Humanos<br>Guía<br>Proyector<br>Flash<br>Hojas<br>Carteles | <p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN FINAL</b></p> <p><b>Nombre del participante:</b>.....</p> <p><b>Fecha:</b>.....</p> <p>1.-¿Qué considera usted que es lo más importante que aprendió en este taller?.....</p> <p>2.- ¿Qué actividades del taller fueron claves para lograr esta comprensión?</p> <p>.....</p> <p>3.- ¿Qué actividades no fueron muy útiles para lograr este aprendizaje?</p> <p>.....</p> <p>4.- ¿Qué sugerencias nos daría para mejorar los próximos talleres?</p> <p>.....</p> <p>5.-Revisando sus propias clases ¿Qué cambiaría en ellas a partir de lo trabajado en este taller?.....</p> |
|   | <p>*Desarrollar los pasos que contiene la guía didáctica.</p>  | 40 min | Lluvia de ideas        |  |  |
|   | <p>*Practicar los juegos que constan en la guía didáctica sobre las técnicas lúdicas en el área de matemática.</p>   | 40 min | Técnica grupal         |  |  |
|   | <p>*Realizar entrevistas a los docentes y estudiantes sobre el método lúdico aplicado.</p>   | 20 min | Técnica de observación |  |  |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

## 6.2. Plan de taller.2

**Tema:** Deficiencia de técnicas lúdicas, un problema que afecta el aprendizaje.

**Objetivo:** Identificar cómo incide las técnicas lúdicas en el desarrollo de las capacidades del pensamiento lógico matemático por medio de un análisis de información.

**Participantes:** Docentes de la unidad educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Responsables:** Guishca Ayala Loide Adriana-Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**Tabla 24.**Deficiencia de técnicas lúdicas, un problema que afecta el aprendizaje

| CONTENIDO   | ACTIVIDADES   | TIEMPO | TÉCNICAS               | RECURSOS                                       | EVALUACIÓN   |
|---|---|--------|------------------------|--|--|
| *Definición de técnicas lúdicas.  | *Dinámica de la iniciación.   | 10 min | Expositiva             | Infocus  | <p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN FINAL</b></p> <p><b>Nombre del participante:</b>.....</p> <p><b>Fecha:</b>.....</p> <p>1.- ¿Qué considera usted que es lo más importante que aprendió en este taller?<br/>.....</p> <p>2.- ¿Qué actividades del taller fueron claves para lograr esta comprensión?<br/>.....</p> <p>3.- ¿Qué actividades no fueron muy útiles para lograr este aprendizaje?<br/>.....</p> <p>4.- ¿Qué sugerencias nos daría para mejorar los próximos talleres?<br/>.....</p> <p>5.-Revisando sus propias clases ¿Qué cambiaría en ellas a partir de lo trabajado en este taller?<br/>.....</p> |
| *Consecuencias de la insuficiente técnicas lúdicas.   | *Dar a conocer que son las técnicas lúdicas.  | 20 min |                        | Computadora                                    |  |
|   | *Compartir cuáles son las consecuencias de la deficiencia de las técnicas lúdicas en el aprendizaje.                      | 20 min | Lluvia de ideas        | Cartel   |  |
| *Diagnóstico de los niño/as que presentan dificultad en la adquisición de conocimiento y el razonamiento. | *Contribución por parte de los docentes.  | 20 min | Técnica grupal         | Hojas impresas                                 |  |
|   | *Determinar los principales beneficios que brinda las técnicas lúdicas.   | 20 min | Técnica de observación | Esferos  |  |
|   | *Ejercicios para determinar a los niños con dificultad en el aprendizaje en la matemática mediante ejercicios planteados. | 30 min |                        | Lápiz<br>Borrador<br>Juegos material didáctico |  |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

### 6.3. Plan de taller.3

#### 6.4.

**Tema:** Técnicas lúdicas innovadoras para el aprendizaje de los niños con dificultad en la adquisición de aprendizaje en la Matemática.

**Objetivo:** Difundir estrategias descritas en la guía de técnicas lúdicas de varios autores para su posterior aplicación y uso adecuado en los niños/as con dificultad en la adquisición de conocimiento y el razonamiento.

**Participantes:** Docentes de la unidad educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Responsables:** Guishca Ayala Loide Adriana-Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**Tabla 25.** Técnicas lúdicas innovadoras para el aprendizaje de los niños

| CONTENIDO  | ACTIVIDADES   | TIEMPO                     | TÉCNICAS  | RECURSOS   | EVALUACIÓN   |
|--|---|----------------------------|---|--|--|
| *Alternativas de ayuda a los niños con dificultad en la matemática.<br>*Actividades a realizar para enseñar frente a los estudiantes con dificultad. | *Difusión del problema de aprendizaje.<br>*Realizar una evaluación a través de ejercicios didácticos.<br>*Analizar la dificultad en la solución de diferentes ejercicios matemáticos. | 40 min<br>20 min<br>40 min | Expositiva<br>Lluvia de ideas<br>Técnica grupal<br>Técnica de observación | Infocus<br>Computadora<br>Cartel<br>Hojas impresas<br>Esferos<br>Lápiz<br>Borrador | <b>EVALUACIÓN FINAL</b><br><b>Nombre del participante:.....</b><br><b>Fecha:.....</b><br>1.- ¿Qué considera usted que es lo más importante que aprendió en este taller?<br>.....<br>2.- ¿Qué actividades del taller fueron claves para lograr esta comprensión?<br>.....<br>3.- ¿Qué actividades no fueron muy útiles para lograr este aprendizaje?<br>.....<br>4.- ¿Qué sugerencias nos daría para mejorar los próximos talleres?<br>.....<br>5.-Revisando sus propias clases ¿Qué cambiaría en ellas a partir de lo trabajado en este taller?..... |
| *Aplicación de ejercicios matemáticos en los niños con dificultad de aprendizaje.  | *Poner en práctica los ejercicios propuestos en la guía de técnicas lúdicas de varios autores.  | 20 min                     |   |  |  |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

### 6.5. Plan de taller.4

**Tema:** Técnica lúdica una estrategia de los docentes en la educación de sus estudiantes.

**Objetivo:** Reconocer los atributos de la lúdica en la educación de la matemática que buscan desarrollar, ejercitar y fortalecer las potencialidades, físicas, intelectuales, afectivas, espirituales y sociales de los niños/as.

**Participantes:** Docentes de la unidad educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Responsables:** Guishca Ayala Loide Adriana - Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**Tabla 26.** Técnica lúdica una estrategia de los docentes en la educación de sus estudiantes

| CONTENIDO  | ACTIVIDADES   | TIEMPO | TÉCNICAS               | RECURSOS       | EVALUACIÓN   |
|--|---|--------|------------------------|----------------|--|
| *Estrategia de la técnica lúdica en la educación de la matemática en el momento actual, donde se establecen las bases de la inteligencia, razonamiento.<br>*Ventajas de la lúdica en la matemática que permita conseguir una educación integral. | *Bienvenida   | 10 min | Expositiva             | Infocus        | <b>EVALUACIÓN FINAL</b><br><b>Nombre del participante:...FECHA....</b><br>1.- ¿Qué considera usted que es lo más importante que aprendió en este taller?...<br>2.- ¿Qué actividades del taller fueron claves para lograr esta comprensión?.....<br>3.- ¿Qué actividades no fueron muy útiles para lograr este aprendizaje?.....<br>4.- ¿Qué sugerencias nos daría para mejorar los próximos talleres?.....<br>5.- Revisando sus propias clases ¿Qué cambiaría en este taller?..... |
|  | *Socializar el trabajo  | 20 min |                        | Computadora    |  |
|  | *Presentación del tema y objetivo del taller                          | 10 min | Lluvia de ideas        | Cartel         |  |
|  | *Dinámicas de apertura  | 20 min |                        | Hojas impresas |  |
|  | *Socializar el material entregado                                     |        |                        | Esferos        |  |
|  | *Establecer estrategia lúdica en las planificaciones.                 | 60 min | Técnica de observación | Lápiz          |  |
|  | *Determinar las principales ventajas que brinda las técnicas lúdicas. |        |                        | Borrador       |  |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

### 6.6. Plan de taller.5

**Tema:** Cómo desarrollar mi pensamiento lógico matemático con técnicas lúdicas?

**Objetivo:** Conocer la forma adecuada de mejorar el pensamiento lógico matemático utilizando técnicas lúdicas innovadoras para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y resolver problemas de la vida cotidiana.

**Participantes:** Docentes de la unidad educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”

**Responsables:** Guishca Ayala Loide Adriana - Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**Tabla 27.** Cómo desarrollar mi pensamiento lógico matemático con técnicas lúdicas?

| CONTENIDO  | ACTIVIDADES   | TIEMPO | TÉCNICAS  | RECURSOS  | EVALUACIÓN  |
|--|---|--------|---|---|---|
| *Conocer el uso y la importancia que dan los docentes sobre la aplicación de técnicas lúdicas para el aprendizaje. | *Bienvenida<br>*Entrega de material técnicas lúdicas innovadoras para mejorar en aprendizaje de la matemática.<br>Presentación del tema y objetivo del taller.<br><b>1.-Formulación de preguntas</b>  | 10 min | Expositiva  | Infocus   | <b>EVALUACIÓN FINAL</b><br><b>Nombre del participante:.....</b><br><b>Fecha:.....</b><br>1.- ¿Qué considera usted que es lo más importante que aprendió en este taller?<br>.....<br>2.- ¿Qué actividades del taller fueron claves para lograr esta comprensión?<br>.....<br>3.- ¿Qué actividades no |
|  | ¿Cuál cree usted que es la razón por la que las técnicas lúdicas se deben aplicar en clases?<br>¿Qué criterios usted toma en cuenta para reconocer operaciones básicas en un problema?<br>( Se forma 3 grupos de 4 integrantes luego se entregará una pregunta a cada grupo, luego las respuestas se colocarán cada grupo en un | 20 min | Lluvia de ideas<br><br>Técnica grupal<br><br>Técnica de observación | Computadora<br><br>Cartel<br><br>Hojas<br><br>Impresas<br><br>Esferos |   |

|  |  |            |  |                |   |
|--|--|------------|--|----------------|---|
| Socializar las respuestas de las preguntas planteadas.   | <p>papelote.</p> <p><b>2.-Plenaria</b></p> <p>Exponer el trabajo, argumentar y sustentar las respuestas</p> <p>Contratar mis ideas con las del resto de los integrantes.</p>   | 20 min     |  | Lápiz          | fueron muy útiles para lograr este aprendizaje?   |
| Reflexionar sobre la metodología aplicada en sus clases.   | <p><b>3.- Reflexión individual</b></p> <p><b>Pregunta</b> ¿Cree usted que se puede aplicar alguna técnica lúdica e innovadora para mejorar el pensamiento matemático?</p> <p>Comparar las estrategias utilizadas para verificar si se cumple los objetivos planteados.</p>   | 10 min     |  | Borrador       | .....   |
| Informar documentadamente sobre las técnicas lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática. | <p><b>4.- Entregar material informativo respecto a la aplicación de técnicas lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática</b></p> <p>Análisis individuales sobre las técnicas lúdicas</p> <p>Formar grupos con distintos integrantes, aplicar la técnica lúdica basada a la información del problema.</p> <p>El tema será establecido y consensuado.</p> | 40 minutos |  | Papelotes      | 4.- ¿Qué sugerencias nos daría para mejorar los próximos talleres?                            |
|  | <p><b>5.- Plenaria</b></p> <p>*Exponer las técnicas lúdicas desarrolladas por</p>  |            |  | Marcadores     | .....   |
|  |  |            |  | Cinta adhesiva | Revisando sus propias clases ¿Qué cambiaría en ellas a partir de lo trabajado en este taller? |
|  |  |            |  | Hojas          | .....   |

|   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
| <p>*Aprender, analizar y aplicar técnicas lúdicas de la matemática.</p> <p>*Contrastar las metodologías expuestas anteriormente en los papelotes, con los nuevos conocimientos adquiridos a partir del análisis de técnicas desarrolladas y experiencias propias.</p> | <p>cada grupo</p> <p>*Analizar y consensuar la aplicación de la técnica</p> <p>*Contrastar nuestras experiencias con los conocimientos teóricos que nos permiten reflexionar en forma argumentada sobre nuestra práctica.</p> <p><b>6.-Reflexión individual</b></p> <p><b>Pregunta:</b> ¿Qué diferencia encuentra usted en relación a las estrategias que formulaba anteriormente frente a los diseños en este taller?</p> <p>Luego de establecer la reflexión, establecemos un marco comparativo entre el antes y el después, tomando en cuenta la primera reflexión</p> <p>Reforzar y retroalimentar los contenidos del taller</p> | <p>40<br/>minuto<br/>s</p> <p>10<br/>minuto<br/>s</p> |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

## 7. PLAN DE CLASE

## PLAN DE CLASE N° 1

Tabla 28. Plan de clase: Sumas sin reagrupación

|   |   |  |   |   |   |  |              |
|---|---|--|---|---|---|--|--------------|
|                                        |   | UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”                        |   |   | AÑO LECTIVO<br>2017-2018  |  |              |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  |   |  |   |   |   |  |              |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>   |   |  |   |   |   |  |              |
| <b>Docente:</b>   |   |  |   | <b>Área:</b>  | Matemática  | <b>Grado/ Curso:</b>                                   | Tercer grado |
| <b>N° de unidad de planificación:</b>   | 2 | <b>Título de unidad de planificación</b>                           | Me alimento nutritivamente<br><b>Tema:</b> Sumas sin reagrupación   | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> | O.M.2.1.Resolver sumas sin reagrupación por medio de la utilización de material concreto para aplicar en situaciones de la vida diaria. |  |              |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>   |   |  |   |   |   |  |              |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>  |   |  | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>                        |   |   |  |              |
| M.2.1.21.Resolver sumas sin reagrupación con utilizando material concreto gráficamente y simbólicamente sin dificultad. |   |  | O.M.2.1. Realiza sumas utilizando las tapas coronas sin dificultad. |   |   |  |              |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>  |   | <b>El Buen Vivir</b><br>Educación en principios y valores básicos. | <b>PERÍODOS:</b>  | <b>45 minutos</b>   | <b>Metodología:</b>   | Fases del aprendizaje                                  |              |
| <b>Estrategias metodológicas</b>  |   |  | <b>Recursos</b>   |   | <b>Indicadores de logro</b>   | <b>Actividades evaluación/ Técnicas / instrumentos</b> |              |
| <b>MOTIVACIÓN</b><br>Encontrar la respuesta a un problema de suma   |   |  | Cuadernos   |   | Realiza adiciones   | <b>Técnica:</b> Prueba                                 |              |

|  |  |   |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|---|
| <p>sin reagrupación.<br/>Observar la resolución utilizando las tapas coronas.<br/><b>ETAPA CONCRETA</b><br/>Leer el problema de suma sin reagrupación.<br/>Representar los sumando y la suma total con tapas coronas.<br/>Retirar las unidades “término a término”.<br/>Canjear decenas por unidades para resolver la reagrupación.<br/>Sumar las decenas utilizando las tapas coronas.<br/><b>ETAPA GRÁFICA Y SIMBÓLICA</b><br/>Resolver un problema de suma en forma gráfica y simbólica con la ayuda de imágenes.<br/><b>APLICACIÓN PRÁCTICA</b><br/>Resolver un problema de suma en forma concreta con la ayuda de tapas coronas.<br/>Determinar la importancia y su aplicación de la suma en situaciones de compras de diferentes alimentos nutritivos.</p> | <p>Lápices<br/>Tapas coronas o tillos<br/>Copias de las hojas con los problemas.</p> | <p>utilizando las tapas coronas como un material concreto sin dificultad.</p> | <p><b>Instrumento</b><br/>Cuestionario<br/>Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”<br/>Nombre:.....<br/>1.-Resuelva el siguiente problema<br/>Amelia está en la parte más alta de la resbaladera en y tiene 34 canicas, Juan tiene 13 canicas, Pedro que está bajando la resbaladera tiene 23 canicas y Paola 5 canicas. ¿Cuántas canicas tienen en total los niños y las niñas si las juntan?<br/><b>Datos    Operación    Respuesta</b><br/> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">C</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">D</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">U</td> </tr> </table> </p> | C | D | U |
| C  | D  | U   |   |   |   |   |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>  |  |   |   |   |   |   |
| <b>Especificación de la necesidad educativa</b>  |  | Especificación de la adaptación a ser aplicada                                |   |   |   |   |
|  |  |   |   |   |   |   |
| <b>ELABORADO</b>   | <b>REVISADO</b>  | <b>APROBADO</b>   |   |   |   |   |
| <b>DOCENTE:</b>  | <b>DIRECTOR DE ÁREA</b>  | <b>SUBDIRECTORA:</b>  |   |   |   |   |
| <b>FIRMA:</b>  | <b>FIRMA:</b>  | <b>FIRMA:</b>   |   |   |   |   |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**PLAN DE CLASE N° 2**

**Tabla 29.** Plan de clase: Uso de monedas y billetes

|  |  |   |   |   |  |  |
|--|--|---|---|---|--|--|
|                                     | <b>UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”</b>                 |   |   |   | <b>AÑO LECTIVO</b><br>2017-2018  |  |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>   |  |   |   |   |  |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>  |  |   |   |   |  |  |
| <b>Docente:</b>  |  | <b>Área:</b>                              | Matemática  | <b>Grado/<br/>Curso:</b>                                    | Tercer grado   |  |
| <b>N° de unidad de planificación:</b>  | 2  | <b>Título de unidad de planificación:</b> | Me alimento nutritivamente<br><b>Tema:</b> Uso de monedas y billetes                | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> | 1. O.M.2.5. Reconocer y utilizar cantidades monetarias en situaciones de la vida diaria. |  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>  |  |   |   |   |  |  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>   |  |   | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>  |   |  |  |
| M.2.2.2. Representar cantidades monetarias con el uso de monedas y billetes.   |  |   | M.2.2.2. Estima precios utilizando cantidades monetarias en objetos sin dificultad. |   |  |  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>   | <b>El Buen Vivir</b><br>Educación en principios y valores básicos. |   | <b>PERÍODOS:</b>  | 45 minutos  | <b>Metodología:</b>  | Fases del aprendizaje  |
| <b>Estrategias metodológicas</b>   |  |   | <b>Recursos</b>   |   | <b>Indicadores de logro</b>  | <b>Actividades evaluación/ Técnicas / instrumentos</b>           |
| <b>MOTIVACIÓN</b><br>Dinámica.<br><b>PRERREQUISITOS</b><br>Dialogar acerca de uso del dinero y las compras hechas en |  |   | Billetes<br><br>Monedas<br>Hojas de   |   | Reconoce el valor de los billetes sin dificultad.  | <b>Técnica:</b><br>Prueba<br><b>Instrumento:</b><br>Cuestionario |

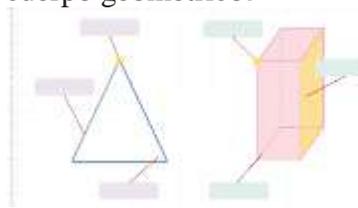
|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>las familias.</p> <p><b>ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA</b><br/>Pregunta esencial: ¿Qué pasaría si no hubiese dinero?</p> <p><b>FASE CONCRETA</b><br/>Observar y reconocer los billetes y monedas presentadas.<br/>Analizar sobre la importancia y el uso del billete y las monedas en las compras de alimentos nutritivos en el mercado.</p> <p><b>FASE GRÁFICA</b><br/>En parejas formar cantidades solicitadas.<br/>Representar mediante gráficos los diferentes valores de las monedas y billetes que conoce.</p> <p><b>FASE SIMBÓLICA</b><br/>Estimar valores de objetos presentados.<br/>Rotular el precio de acuerdo a la estimación del valor en cada objeto presentado.</p> <p><b>FASE DE APLICACIÓN</b><br/>Jugar a la compra venta de objetos presentadas.<br/>Responder a preguntas planteadas relacionadas a la compra de objetos.</p> | <p>evaluación</p> <p>Material concreto.</p> | <p>Estima precios en objetos.<br/>Determina la utilidad del dinero en la vida diaria.</p> | <p>Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”<br/>Nombre:.....</p> <p><b>Pinte el círculo que corresponda a la respuesta correcta.</b></p> <p>1. El precio de una cocineta es de 45 dólares. ¿Con qué billetes pagaría?<br/>Con 1 billete de 10 dólares.<br/>Con 4 billetes de 10 dólares y 1 billete de 5 dólares.<br/>Con un billete de 100 dólares.</p> <p>2. Seleccione el precio estimado de una refrigeradora.<br/>Vale 500 dólares.<br/>Vale 2 dólares<br/>Vale 30 dólares</p> |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>  |   |   |  |
| <b>Especificación de la necesidad educativa</b>  |   | Especificación de la adaptación a ser aplicada  |  |
|  |   |   |  |
| <b>ELABORADO</b>   |   | <b>REVISADO</b>   | <b>APROBADO</b>  |
| <b>DOCENTE:</b>  |   | <b>DIRECTOR DE ÁREA</b>   | <b>SUBDIRECTORA:</b>   |
| <b>FIRMA:</b>  |   | <b>FIRMA:</b>   | <b>FIRMA:</b>  |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**PLAN DE CLASE N° 3**

**Tabla 30.** Plan de clase: Cuerpos geométricos

|  |  |   |  |   |   |  |
|--|--|---|--|---|---|--|
|   | <b>UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”</b>             |   |  |   | <b>AÑO LECTIVO</b><br>2017-2018   |  |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>                                 |  |   |  |   |   |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>  |  |   |  |   |   |  |
| <b>Docente:</b>  |  | <b>Área:</b>                              | Matemática   | <b>Grado/ Curso:</b>  | Tercer grado  |  |
| <b>N° de unidad de planificación:</b>  | 4  | <b>Título de unidad de planificación:</b> | Mi provincia<br><b>Tema:</b><br>Cuerpos geométricos  | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> | O.M.2.5. Reconocer cuerpos geométricos mediante la descripción de sus características para determinar en situaciones de la vida diaria. |  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>  |  |   |  |   |   |  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>                   |  |   | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>   |   |   |  |
| M.2.2.2. Reconocer líneas rectas y curvas en figuras planas y cuerpos geométricos. |  |   | M.2.2.2. Reconoce y clasifica cuerpos geométricos según sus propiedades y sus elementos (lado, vértices y ángulos) |   |   |  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>   | <b>El Buen Vivir</b> La formación de la ciudadanía democrática |   | <b>PERÍODOS:</b>   | 45 minutos  | <b>Metodología:</b>   | Solución de problemas                                  |
| <b>Estrategias metodológicas</b>   |  |   | <b>Recursos</b>  |   | <b>Indicadores de logro</b>   | <b>Actividades evaluación/ Técnicas / instrumentos</b> |
| <b>EXPERIENCIA</b><br>Dibujar figuras geométricas conocidas.                       |  |   | Tangram.<br>Tarjetas con figuras   |   | Representa en el tangram  | <b>Técnica:</b><br>Prueba                              |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>                 Contestar: ¿Qué forma tiene la pizarra del aula? ¿Qué forma tiene el ventilador del grado?<br/> <b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b><br/>                 Observar el cartel presentado en la pizarra.<br/>                 Identificar las imágenes de ciudades de nuestro país y nuestra provincia.<br/>                 Analizar y reconocer las figuras geométricas encontradas en el cartel presentado.<br/>                 Clasificar cuerpos geométricos de acuerdo a las propiedades.<br/>                 Reconocer líneas rectas y curvas en las figuras planeadas.<br/>                 Impartir conocimientos sobre la clasificación de los cuerpos geométricos.<br/>                 Relacionar cuerpos geométricos con cada una de la descripción que le corresponde.<br/> <b>APLICACIÓN</b><br/>                 Construir cuerpos geométricos de diferentes formas, tamaño y escribir el nombre de ellos de acuerdo a su clasificación.<br/>                 Valorar la importancia y el uso de las figuras en la construcción de diferentes objetos.</p> | <p>Colores<br/>                 Cuerpos geométricos<br/>                 Lápiz<br/>                 Regla<br/>                 Hojas</p> | <p>figuras geométricas y objetos conocidos desarrollando así la creatividad.</p> | <p><b>Instrumento:</b><br/>                 Cuestionario</p> <p>Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”<br/>                 Nombre:.....</p> <p>1.- Dibuje la bandera de su ciudad o parroquia utilizando figuras y cuerpos geométricos.</p> <p>2.-Escribo los elementos de la figura geométrica y del cuerpo geométrico.</p>  |
|---|--|--|---|

| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES             |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada |                      |
| <b>ELABORADO</b>                         | <b>REVISADO</b>                                | <b>APROBADO</b>      |
| <b>DOCENTE:</b>                          | <b>DIRECTOR DE ÁREA</b>                        | <b>SUBDIRECTORA:</b> |
| <b>FIRMA:</b>                            | <b>FIRMA:</b>                                  | <b>FIRMA:</b>        |

Elaborado por: Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**PLAN DE CLASE N° 4**

**Tabla 31.** Plan de clase: Signos de comparación  $>$ ,  $<$  o  $=$

|  |  |   |   |   |  |  |
|--|--|---|---|---|--|--|
|   | <b>UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”</b>                 |   |   |   | <b>AÑO LECTIVO</b><br>2017-2018  |  |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>   |  |   |   |   |  |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>  |  |   |   |   |  |  |
| <b>Docente:</b>  |  | <b>Área:</b>                              | Matemática  | <b>Grado/ Curso:</b>  | Tercer grado   |  |
| <b>N° de unidad de planificación:</b>  | 1  | <b>Título de unidad de planificación:</b> | Cuido el medio ambiente<br><b>Tema:</b> Signos de comparación $>$ , $<$ o $=$                           | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> | O.M.2.2. Reconocer los signos $<$ , $>$ o $=$ mediante la comparación de cantidades. |  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>  |  |   |   |   |  |  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>   |  |   | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>  |   |  |  |
| M.2.1.15. Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta cuatro cifras utilizando material concreto y simbología matemática ( $=$ , $<$ , $>$ ). |  |   | M.2.1.15. Reconocer el signo $>$ (mayor que), $<$ (menor que) y $=$ (igual que) en un grupo de números. |   |  |  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>   | <b>El Buen Vivir</b><br>Educación en principios y valores básicos. |   | <b>PERÍODOS:</b>  | <b>45 minutos</b>   | <b>Metodología:</b>  | Ciclo de aprendizaje                                   |
| <b>Estrategias metodológicas</b>   |  |   | <b>Recursos</b>   |   | <b>Indicadores de logro</b>  | <b>Actividades evaluación/ Técnicas / instrumentos</b> |
| <b>EXPERIENCIA</b>   |  |   |   | Identifica los  | <b>Técnica:</b>  |  |

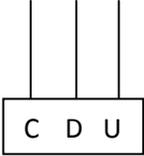
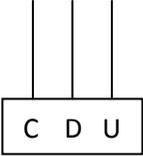
|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>Motivación.<br/>Representar conjuntos de 8 y 5 elementos, de 5 y 4 elementos y de igual elementos.</p> <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>Responder: ¿Cuál es el signo mayor que, menor que e igual que?</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b><br/>Observar y analizar las regletas numéricas<br/>Formar conjuntos con las mismas<br/>Comparar los conjuntos y relacionar con el cuidado del medio ambiente.<br/>Señalar el conjunto que sea mayor, menos o igual.<br/>Dibujar el signo mayor que con color azul, el signo menor que con rojo y el signo igual con amarillo.<br/>Identificar los signos mayor que <math>&gt;</math>, menor que <math>&lt;</math> e igual que <math>=</math></p> <p><b>APLICACIÓN</b><br/>Plantear ejercicios para comparar los elementos.<br/>Resolver ejercicios de mayor que <math>&gt;</math>, menos que <math>&lt;</math> y de igual que <math>=</math>, en conjuntos utilizando las regletas.</p> | <p>Material del medio</p> <p>Regletas</p> <p>Hojas</p> <p>Lápiz</p> <p>Tarjetas con los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> o <math>=</math></p> | <p>signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> o <math>=</math> y los utiliza para comparar conjuntos.</p> | <p>Prueba<br/><b>Instrumento</b><br/>Cuestionario<br/>Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”<br/>Nombre:.....</p> <p>1.-Pienso números y los escribo de tal manera que se cumplan las relaciones propuestas.</p> <p style="text-align: center;"> <br/>  </p> <p>2.-Escribo los números que cumplan las relaciones indicadas.</p> <p>25.....8                      84.....66</p> <p>20.....45                      16....38</p> |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>  |  |  |   |
| <b>Especificación de la necesidad educativa</b>  |  | Especificación de la adaptación a ser aplicada   |   |
|  |  |  |   |
| <b>ELABORADO</b>   |  | <b>REVISADO</b>  | <b>APROBADO</b>   |
| <b>DOCENTE:</b>  |  | <b>DIRECTOR DE ÁREA</b>  | <b>SUBDIRECTORA:</b>  |
| <b>FIRMA:</b>  |  | <b>FIRMA:</b>  | <b>FIRMA:</b>   |

Elaborado por: Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**PLAN DE CLASE N° 5**

**Tabla 32.** Plan de clase: Centenas, decena y unidades

|   |  |   |  |   |                                 |  |
|---|--|---|--|---|---------------------------------|--|
|                                | <b>UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”</b>                 |   |  |   | <b>AÑO LECTIVO</b><br>2017-2018 |  |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  |  |   |  |   |                                 |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>   |  |   |  |   |                                 |  |
| <b>Docente:</b>   |  |   | <b>Área:</b>   | Matemática  | <b>Grado/ Curso:</b>            | Tercer grado   |
| <b>N° de unidad de planificación:</b>   | 1  | <b>Título de unidad de planificación:</b> | Cuido el medio ambiente<br><b>Tema:</b><br>Centenas, decena y unidades                               | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> |                                 | O.M.2.2. Reconocer el valor posicional de los números mediante la utilización del ábaco para determinar situaciones de la vida diaria. |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>   |  |   |  |   |                                 |  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>  |  |   | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>   |   |                                 |  |
| M.2.1.15. Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. |  |   | I.M.2.2.2. Aplica de manera razonada la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas. |   |                                 |  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>  | <b>El Buen Vivir</b><br>Educación en principios y valores básicos. |   | <b>PERÍODOS:</b>   | <b>45 minutos</b>   | <b>Metodología:</b>             | Aprendizaje de la matemática   |
| <b>Estrategias metodológicas</b>  |  |   | <b>Recursos</b>  |   | <b>Indicadores de logro</b>     | <b>Actividades evaluación/ Técnicas / instrumentos</b>   |
| <b>EXPERIENCIA CONCRETA</b>   |  |   | Texto  |   | Identifico las                  | <b>Técnica:</b>  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>Entregar material concreto, elaborado con material reciclado para que cuente objetos de la misma clase y formen conjuntos en diagramas.</p> <p><b>OBSERVACIÓN Y REFLEXIÓN</b><br/>                 Observar y comunicar cuantos objetos de cada clase hay y relacionarlo con el cuidado de nuestro entorno.<br/>                 Escribir el número de lápices, tapas, pinturas, borradores, etc que existe.<br/>                 Identificar y ubicar el número de centenas, decenas, unidades y escribir.<br/>                 Representar en el ábaco las cantidades establecidas.</p> <p><b>ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN</b><br/>                 Formar grupos y selecciona el mecanismo para trabajar en el ábaco, regletas, paletas, etc.<br/>                 Justificar su repuesta en la formación de centenas decenas y unidades.</p> <p><b>APLICACIÓN PRÁCTICA</b><br/>                 Exponer cada grupo la solución que dio a su problema.<br/>                 Escuchar sugerencias de su maestro/a y corregir errores.</p> | <p>Lápices de colores<br/>                 Marcadores<br/>                 Papelotes<br/>                 Ábaco<br/>                 Semillas<br/>                 Regletas</p> | <p>centenas, decenas y unidades en representaciones gráficas.<br/>                 Reconozco el valor posicional de los dígitos de los números de hasta tres cifras.</p> | <p>Prueba<br/> <b>Instrumento</b><br/>                 Cuestionario<br/>                 Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”<br/>                 Nombre:.....<br/>                 1.- Dibuje los círculos necesarios para representar el número planteado en el ábaco.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>675</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>421</b></p> </div> </div> <p>2.- Dibuje el valor posicional y ubique las siguientes cantidades.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">504</div> <div style="text-align: center;">435</div> </div> |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>  |   |  |  |
| <b>Especificación de la necesidad educativa</b>  | Especificación de la adaptación a ser aplicada  |  |  |
|  |   |  |  |
| <b>ELABORADO</b>   | <b>REVISADO</b>   | <b>APROBADO</b>  |  |
| <b>DOCENTE:</b>  | <b>DIRECTOR DE ÁREA</b>   | <b>SUBDIRECTORA:</b>   |  |
| <b>FIRMA:</b>  | <b>FIRMA:</b>   | <b>FIRMA:</b>  |  |

**Elaborado por:** Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**PLAN DE CLASE N° 6**

**Tabla 33.** Plan de clase: Medidas no convencionales de longitud.

|   |  |  |  |  |   |  |
|---|--|--|--|--|---|--|
|                                  | <b>UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”</b>     |  |  |  | <b>AÑO LECTIVO</b><br>2017-2018   |  |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  |  |  |  |  |   |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>   |  |  |  |  |   |  |
| <b>Docente:</b>   |  | <b>Área:</b>                             | Matemática   | <b>Grado/ Curso:</b>                                       | Tercer grado  |  |
| <b>N° de unidad de planificación:</b>   | 1  | <b>Título de unidad de planificación</b> | Cuido el medio ambiente<br><b>Tema:</b><br>Medidas no convencionales de longitud | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación</b> | O.M.2.2. Emplear las medidas no convencionales para formar conjuntos y subconjuntos que permitan realizar operaciones matemáticas de suma y resta con reagrupación. |  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>   |  |  |  |  |   |  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>  |  |  | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>                                     |  |   |  |
| M.2.1.15. Medir, estimar <b>longitudes</b> , con unidades de medida no convencionales.                            |  |  | I.M.2.2.2. Mide, estima medidas de longitud con unidades no convencionales.      |  |   |  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>  | <b>El Buen Vivir</b> La protección del medio ambiente. |  | <b>PERÍODOS:</b>   | <b>45 minutos</b>  | <b>Metodología:</b>   | Fases del aprendizaje                                  |
| <b>Estrategias metodológicas</b>  |  |  | <b>Recursos</b>  |  | <b>Indicadores de logro</b>   | <b>Actividades evaluación/ Técnicas / instrumentos</b> |
| <b>EXPERIENCIA</b><br>Explorar y activar conocimientos previos.<br>Manipular patrones de medida no convencionales |  |  | Texto del estudiante<br><br>Lápices  |  | Utiliza patrones de medida no convencionales  | <b>Técnica:</b><br>Prueba<br><b>Instrumento</b>        |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>(lápices, palos de helado, pasos, mano, cordones, cuadernos, marcadores, clips y otros).</p> <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>Representar gráficamente los patrones de medida.</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br/>Utilizar las medidas no convencionales para medir diferentes longitudes, utilizando la palma de la mano, pasos, lápices, palos de helado, cordones medir el pupitre, el cuaderno el escritorio y otros.<br/>Detallar su valor en el cuidado del medio ambiente.<br/>Escribir cuantos lápices mide el pupitre y así sucesivamente.<br/>Estimar cuántas palmas de la mano mide el ancho del pizarrón, cuántos palos de helado mide el alto del armario.<br/>Calcula el perímetro sumando las medidas no convencionales de los cuatro lados del objeto que vas a medir.<br/>Emitir conclusiones.</p> <p><b>APLICACIÓN</b><br/>Medir con diferentes patrones no convencionales diferentes objetos y registrar.</p> | <p>Pasos</p> <p>Palos de helado</p> <p>Cordones</p> <p>Palma de la mano</p> <p>Clips</p> | <p>para medir y estimar longitudes.</p> <p>Calcula el perímetro de varios objetos con medidas no convencionales.</p> | <p>Ejercicios<br/>Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”<br/>Nombre:.....<br/>.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mide con clips, palos de fósforo u otro objeto para calcular el perímetro de la siguiente figura.</li> </ul>  <p>P=.....+....+...+...+=</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza las actividades del texto del estudiante.</li> </ul> |
|---|--|--|--|

| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES             |  |               |
|--|--|---------------|
| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada |               |
|  |  |               |
| ELABORADO                                | REVISADO                                       | APROBADO      |
| DOCENTE:                                 | DIRECTOR DE ÁREA                               | SUBDIRECTORA: |
| FIRMA:                                   | FIRMA:   | FIRMA:        |

Elaborado por: Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**PLAN DE CLASE N° 7**

**Tabla 34.** Plan de clase: Líneas rectas y curvas

|  |   |   |  |   |   |  |
|--|---|---|--|---|---|--|
|   | <b>UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”</b>              |   |  |   | <b>AÑO LECTIVO</b><br>2017-2018   |  |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>                                 |   |   |  |   |   |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>  |   |   |  |   |   |  |
| <b>Docente:</b>  |   |   | <b>Área:</b>   | Matemática  | <b>Grado/Curso:</b>   | Tercer grado   |
| <b>N° de unidad de planificación:</b>  | 1   | <b>Título de unidad de planificación:</b> | Mi provincia<br><b>Tema:</b><br>Líneas rectas y curvas                                 | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> | O.M.2.2. Reconocer líneas rectas y curvas en mediante la utilización de figuras geométricas para resolver situaciones de la vida cotidiana. |  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>  |   |   |  |   |   |  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>                   |   |   | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>   |   |   |  |
| M.2.1.15. Reconocer líneas: rectas y curvas en figuras planas y cuerpos. (C)       |   |   | I.M.2.2.2. Reconoce líneas rectas y curvas en figuras planas y cuerpos sin dificultad. |   |   |  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>   | <b>El Buen Vivir</b> Educación en principios y valores básicos. |   | <b>PERÍODOS:</b>   | <b>45 minutos</b>   | <b>Metodología:</b>   | Fases del aprendizaje                                  |
| <b>Estrategias metodológicas</b>   |   |   | <b>Recursos</b>  |   | <b>Indicadores de logro</b>   | <b>Actividades evaluación/ Técnicas / instrumentos</b> |
| <b>EXPERIENCIA</b><br>Activar conocimientos previos de las líneas rectas y curvas. |   |   | Texto del alumno   |   | Reconoce líneas rectas y curvas en  | <b>Técnica:</b><br>Prueba                              |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>REFLEXIÓN</b><br/>Señalar cuáles son las líneas rectas y curvas en figuras mencionadas.<br/>Observar en el entorno de la escuela líneas rectas y curvas.</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b><br/>Presentar cuerpos y figuras geométricas.<br/>Manipular las figuras geométricas y cuerpos. Representar en el pizarrón las figuras y los cuerpos geométricos.<br/>Identificar en las figuras, cuerpos geométricos y elementos del entorno líneas rectas y curvas.<br/>Análisis mental de las características de cada una de las líneas.<br/>Comparación: entre líneas rectas y curvas.<br/>Determinar la importancia de las líneas rectas y curvas en la formación de diferentes objetos de nuestra provincia para valorarlos.<br/>Conceptualización de líneas rectas y curvas.</p> <p><b>APLICACIÓN</b><br/>Transferir los conocimientos a diferentes situaciones para afianzar y profundizar lo aprendido a través de la identificación en diferentes objetos de las líneas rectas y curvas.<br/>Realizar dibujos utilizando las líneas rectas y curvas.</p> | <p>Entorno inmediato</p> <p>Cartulinas</p> <p>Rectángulos</p> <p>Circunferencia</p> <p>Cilindros</p> <p>Conos</p> <p>Cubos</p> | <p>figuras planas y cuerpos.</p> <p>Identifica líneas abiertas y cerradas.</p> | <p><b>Instrumento</b><br/>Cuestionario</p> <p>Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”<br/>Nombre:.....<br/>.....</p> <p>1.-Escribe el nombre de las líneas del gráfico.</p>  <p>.....</p> <p>2.-Crea dibujos utilizando líneas rectas y curvas.</p> <p>3.-Realiza los ejercicios del texto del estudiante.</p> |
|---|--|--|---|

| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES             |  |               |
|--|--|---------------|
| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada |               |
|  |  |               |
| ELABORADO                                | REVISADO                                       | APROBADO      |
| DOCENTE:                                 | DIRECTOR DE ÁREA                               | SUBDIRECTORA: |
| FIRMA:                                   | FIRMA:   | FIRMA:        |

Elaborado por: Guishca Ayala Loide Adriana ;Murillo Cabezas Fabiola Maricela

**PLAN DE CLASE N° 8**

**Tabla 35.** Plan de clase: Relación de correspondencia

|  |   |  |  |   |  |  |
|--|---|--|--|---|--|--|
|   | <b>UNIDAD EDUCATIVA “DIGNA BEATRIZ CERDA NETO”</b>              |  |  |   | <b>AÑO LECTIVO</b><br>2017-2018  |  |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>   |   |  |  |   |  |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>  |   |  |  |   |  |  |
| <b>Docente:</b>  |   | <b>Área:</b>                               | Matemática   | <b>Grado/ Curso:</b>  | Tercer grado   |  |
| <b>N° de unidad de planificación:</b>  | 1   | <b>Título de unidad de planificación :</b> | Cuido el medio ambiente<br><b>Tema:</b><br>Relación de correspondencia   | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> | O.M.2.2. Establecer relaciones de correspondencia entre elementos de varios conjuntos, utilizando líneas poligonales cerradas para aplicarlos en problemas de razonamiento de restas con reagrupación. |  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>  |   |  |  |   |  |  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>   |   |  | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>   |   |  |  |
| M.2.1.15. Asociar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada a partir de una relación numérica entre los elementos. (P, A) |   |  | I.M.2.2.2. Asocia los elementos del conjunto de partida con los elementos del conjunto de llegada a partir de una relación numérica entre los elementos. |   |  |  |
| <b>EJES TRANSVERSALES</b>  | <b>El Buen Vivir</b><br>Formación de una ciudadanía democrática | <b>PERÍODOS:</b>                           | <b>45 minutos</b>  | <b>Metodología:</b>   | Aprendizaje de la matemática   |  |
| <b>Estrategias metodológicas</b>   |   | <b>Recursos</b>                            |  | <b>Indicadores de logro</b>                                 | <b>Actividades evaluación/ Técnicas / instrumentos</b>   |  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p><b>ANTICIPACIÓN</b><br/>         Observar y manipular los objetos del aula<br/>         Seleccionar los objetos<br/>         Describir cada uno de ellos<br/>         Presentar el objetivo de la clase</p> <p><b>CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b><br/>         Formar conjuntos con los elementos seleccionados.<br/>         Identificar los elementos del primer conjunto que se le denomina conjunto de partida y del segundo conjunto llamado conjunto de llegada.<br/>         Establecer la relación de correspondencia entre los elementos del conjunto de partida con los elementos del conjunto de llegada, de manera que a cada elemento del primer conjunto le corresponde un elemento del segundo conjunto.</p> <p><b>CONSOLIDACIÓN</b><br/>         Establecer la relación de correspondencia entre dos conjuntos.<br/>         Determinar la relación de elementos del entorno con la protección y cuidado del medio ambiente.</p> | <p>Texto del estudiante</p> <p>Hojas</p> <p>Semillas</p> <p>Palos o paletas de helado</p> <p>Fichas</p> <p>Tapas de botellas</p> <p>Lápiz</p> | <p>Establece la relación de correspondencia entre el conjunto de partida y el conjunto de llegada cifras.</p> | <p><b>Técnica:</b><br/>         Prueba</p> <p><b>Instrumento</b><br/>         Cuestionario<br/>         Unidad Educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”</p> <p>Nombre:.....</p> <p>1.- La relación de correspondencia entre el conjunto A y B y contesta ¿Cuáles son mayores, los números del conjunto E (de partida) o los del conjunto J (de llegada)?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>E</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>J</p>  </div> </div> <p>2.- Establezca la relación de correspondencia entre los elementos del conjunto M y los del N.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Conjunto de salida</b></p> <p>M</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>6</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Conjunto de llegada</b></p> <p>N</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>9</p> </div> </div> <p>Relación de correspondencia + 3</p> |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>   |   |   |   |
| <b>Especificación de la necesidad educativa</b>   | Especificación de la adaptación a ser aplicada  |   |   |
|   |   |   |   |
| <b>ELABORADO</b>  |   | <b>REVISADO</b>   | <b>APROBADO</b>   |
| <b>DOCENTE:</b>   | <b>DIRECTOR DE ÁREA</b>   | <b>SUBDIRECTORA:</b>  |   |
| <b>FIRMA:</b>   | <b>FIRMA:</b>   | <b>FIRMA:</b>   |   |

Elaborado por: Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

## 8. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Tabla 36. Previsión de la evaluación

| PREGUNTAS BÁSICAS           | EXPLICACIÓN   |
|-----------------------------|---|
| ¿Qué evaluar?               | Relevancia y coherencia de la propuesta   |
| ¿A quién evaluar?           | A los estudiantes   |
| ¿Por qué evaluar?           | Por qué debemos determinar el nivel de impacto de la propuesta en la Unidad Educativa y establecer criterios de corrección caso de haber debilidades    |
| ¿Para qué evaluar?          | Para comprobar resultados positivos o negativos de la propuesta   |
| ¿Con qué criterios evaluar? | Su utilidad<br>Fuente de procedencia del documento<br>Nivel de conocimiento y cognición del usuario   |
| ¿Indicadores                | Calidad de información<br>Contenido de la información de fuentes creíbles y conocidas<br>Razonamiento y método<br>Originalidad<br>Aplicable<br>Vigencia |
| ¿Quién evalúa?              | Directivos de la unidad educativa “Digna Beatriz Cerda Neto”<br>Docentes<br>Responsables de la UTC  |
| ¿Cuándo evaluar?            | Trimestralmente   |
| ¿Cómo evaluar?              | Por medio de entrevistas y observación directa  |
| ¿Fuentes de información     | Fuentes bibliográficas<br>Internet  |
| ¿Con qué evaluar?           | Materiales didácticos, cuestionarios.   |

Elaborado por: Guishca Ayala Loide Adriana ; Murillo Cabezas Fabiola Maricela

## 9. CONCLUSIONES

- Con la aplicación de las diferentes actividades planteadas en la siguiente guía de técnicas lúdicas se logró mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de matemática.
- Tanto los docentes como estudiantes se sintieron motivados e interesados con la utilización de diversas técnicas lúdicas las mismas que permitieron construir su propio aprendizaje sin dificultad.
- Hace falta capacitaciones permanentes a los docentes sobre la importancia, implementación y ejecución de nuevas estrategias lúdicas e innovadoras para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

## 10. RECOMENDACIONES

- Aplicar las estrategias lúdicas planteadas en la guía que son adecuadas para ayudar en el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas para mejorar su rendimiento académico.
- Que los maestros utilicen los materiales lúdicos en clase permanentemente para desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes en el área de matemática.
- Socializar la guía a los compañeros docentes de las diferentes instituciones para ayudar a resolver la problemática de los estudiantes en el área de matemática.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Gattegno, c. (1960). <https://aprendiendomatematicas.com/el-geoplano/>. Obtenido de <https://aprendiendomatematicas.com/el-geoplano/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81baco>. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Baraja>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Baraja>. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Baraja>

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Tangram>. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Tangram>
- <https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampcl/home/la-taptana>. (s.f.). Obtenido de <https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampcl/home/la-taptana>
- <https://sumajwayta.wordpress.com/.../elaboracion-y-aplicacion-de-la-caja-mackinder/>. (s.f.). Obtenido de <https://sumajwayta.wordpress.com/.../elaboracion-y-aplicacion-de-la-caja-mackinder/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=hZhLNq2rH-c>. (s.f.). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=hZhLNq2rH-c>
- SIBYLA. (27 de 09 de 2010). Origen de los dados. Obtenido de <http://quhist.com/origen-juego-dados-en-la-historia/>
- Sitio Oficial Bluemix. (15 de Enero de 2017). [www.juegotangram.com.ar](http://www.juegotangram.com.ar). Obtenido de [www.juegotangram.com](http://www.juegotangram.com).