

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
PROYECTOS ACADÉMICOS ESPECIALES



**TRABAJO DE GRADO**

**“PROPUESTA METODOLÓGICA CON ENFOQUE LÚDICO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARITMÉTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CENTRO ESCOLAR DOCTOR MAURICIO GUZMÁN, CENTRO ESCOLAR CANTÓN LAS ACOSTAS Y EL CENTRO ESCOLAR SAN NICOLÁS LA ENCARNACIÓN, DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, AÑO 2018”**

PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIADO(A) EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA

PRESENTADO POR

ANDREA NATALY ACEVEDO DE ESCAMILLA  
DAVID ALEXANDER CASTILLO NUFIO  
ROSALBA JEANNETTE MÉNDEZ SIBRIÁN  
MARVIN YOVANY RIVERA GÓMEZ  
NELSON LUCIANO RODRÍGUEZ GÓMEZ

DOCENTE ASESOR  
LICENCIADO LEO EDGARDO MENDOZA ESCÁRATE

SEPTIEMBRE, 2019

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M.Sc ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ÁBREGO

VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICENCIADO CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

SECRETARIO GENERAL

M.Sc CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA  
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN

FISCAL GENERAL

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

DECANO

M.Ed ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

VICEDECANO

M.Sc DAVID ALFONSO MATA ALDANA

SECRETARIO

M.Ed RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA  
DIRECTORA DE PROYECTOS ACADÉMICOS ESPECIALES

## ÍNDICE

Introducción.....	ix
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1 Situación problemática.....	12
1.2 Enunciado.....	14
1.3 Objetivos.....	15
1.4 Integración de las variables de la investigación.....	16
1.5 Preguntas.....	16
1.6 Justificación.....	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Enfoque lúdico para innovar las estrategias metodológicas actuales.....	21
2.2 Marco histórico.....	23
2.1.1. Enseñanza y aprendizaje de la aritmética a través de la historia.....	23
2.1.2. Uso de la aritmética en el contexto.....	26
2.1.3. Contenidos de aritmética para tercer grado propuestos en 2008 por Ministerio de Educación de El Salvador (MINED).....	27
2.1.3. Definición de estrategias lúdicas.....	33
2.1.4 El juego y su clasificación.....	35
2.1.5. Teorías sobre el juego y la educación matemática.....	36
2.1.6 Influencia del juego en la motivación y comprensión de la matemática.....	42
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO.....	45
3.1. Formulación del sistema de variables.....	46
3.1.1. Variable general.....	46
3.1.2. Variables específicas.....	46
3.2. Operacionalización de las variables.....	47
3.3. Metodología de investigación.....	50
3.4. Tipo de investigación.....	51
3.5 Esquema de la investigación.....	52
3.6. Población.....	53
3.7 Muestra.....	54
3.8. Técnicas de recolección de datos.....	56
3.9. Procedimiento de la investigación.....	60
3.9.1. Procedimiento del proyecto.....	60
3.10. Procedimiento de estudio de campo.....	61

3.11 Propuesta metodológica con enfoque lúdico para la enseñanza de la aritmética en alumnos de tercer grado de educación básica. ....	62
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN .....</b>	<b>108</b>
4.1 Análisis y discusión de resultados.....	109
4.2 Análisis de variables.....	112
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>136</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>143</b>

## LISTA DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Ítem 5 de encuesta al alumno.....	112
Gráfico 2. Ítem 1 y 4 de guía de observación.....	113
Gráfico 3. Ítem 6 de guía de observación.....	114
Gráfico 4. Ítem 9 de guía de observación.....	115
Gráfico 5. Ítem 1 de encuesta al alumno.....	115
Gráfico 6. Ítem 8 de guía de observación.....	116
Gráfico 7. Ítem 13 de guía de observación.....	117
Gráfico 8. Ítem 5 guía de observación al docente.....	119
Gráfico 9. Ítem 1 de prueba diagnóstica (a).....	121
Gráfico 10. Ítem 1 de prueba diagnóstica (b).....	121
Gráfico 11. Ítem 2 de prueba diagnóstica (a).....	122
Gráfico 12. Ítem 2 de prueba diagnóstica (b).....	122
Gráfico 13. Ítem 3 de prueba diagnóstica (a).....	123
Gráfico 14. Ítem 3 de prueba diagnóstica (b).....	123
Gráfico 15. Ítem 4 de prueba diagnóstica (a).....	123
Gráfico 16. Ítem 4 de prueba diagnóstica (b).....	123
Gráfico 17. Ítem 7 de prueba diagnóstica.....	124
Gráfico 18. Ítem 6 de prueba diagnóstica.....	125
Gráfico 19. Ítem 8 de prueba diagnóstica.....	125
Gráfico 20. Ítem 10 de prueba diagnóstica.....	126
Gráfico 21. Ítem 5 de prueba diagnóstica.....	127
Gráfico 22. Ítem 9 de prueba diagnóstica.....	127
Gráfico 23. Ítem 11 de prueba diagnóstica.....	128
Gráfico 24. Ítem 12 de prueba diagnóstica (a).....	129
Gráfico 25. Ítem 12 de prueba diagnóstica (b).....	129
Gráfico 26. Ítem 12 de prueba diagnóstica (c).....	129
Gráfico 27. Ítem 12 de prueba diagnóstica (d).....	129
Gráfico 28. Ítem 13 de prueba diagnóstica.....	130
Gráfico 29. Ítem 14 de prueba diagnóstica (a).....	130

Gráfico 30. Ítem 14 de prueba diagnóstica (b).....	130
Gráfico 31. Ítems 4 de guía de observación al alumno.....	132
Gráfico 32. Ítems 1 de guía de observación al alumno.....	132
Gráfico 33. Ítems 2 de guía de observación al alumno.....	133
Gráfico 34. Ítems 3 de guía de observación al alumno.....	134
Gráfico 35. Ítems 9 guía de observación al alumno.....	134

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Integración de las variables de la investigación.....	16
Tabla 2. Programa de estudio 2008.....	29
Tabla 3. Programa de estudio de tercer grado de educación básica 2008.....	29
Tabla 4. Operacionalización de la variable 1.....	47
Tabla 5. Operacionalización de la variable 2.....	48
Tabla 6. Operacionalización de la variable 3.....	49
Tabla 7. Estadísticas Centros Escolares.....	53
Tabla 8. Muestra Estadística.....	55
Tabla 9. Propuesta didáctica para la enseñanza de la suma en tercer grado de educación básica.....	66
Tabla 10. Propuesta didáctica para la enseñanza de la resta en tercer grado de educación básica.....	75
Tabla 11. Propuesta didáctica para la enseñanza de la multiplicación en tercer grado de educación básica.....	83
Tabla 12. Propuesta didáctica para la enseñanza de la división en tercer grado de educación básica.....	94
Tabla 13. Evaluación.....	106
Tabla 14. Relación pregunta, indicador e ítems.....	109



## **Introducción**

En la actualidad las exigencias educativas comprometen a los maestros a buscar y enriquecer nuevas estrategias para la enseñanza y los docentes encargados de enseñar matemática no son la excepción. Se sabe que la matemática tiene sentido para los alumnos hasta cierta edad pero se convierte en una pesadilla para ellos cuando las bases de la matemática no son bien cimentadas en su educación inicial.

Por ello, la idea de la enseñanza debe ser percibida y considerada desde el punto de vista del alumno, ya que tradicionalmente se consideraba al alumno únicamente como receptor de información; mientras que en la actualidad se espera que los estudiantes sean constructores de su propio conocimiento, convirtiéndose así en el eje central del proceso de enseñanza aprendizaje.

Partiendo de esta idea, es necesario recalcar la importancia de un cambio en las prácticas tradicionales de la enseñanza de la matemática y lograr un mayor entendimiento y motivación en el alumno. Para lograr este objetivo es transcendental planificar actividades significativas; una herramienta esencial para ello son las actividades lúdicas, las cuales hacen que se despierte el interés por aprender de los educandos, de tal manera que le encuentren sentido y gusto a la experiencia de aprender y así participar activamente en las clases, sobre todo en los juegos que se utilizan como una estrategias para el dominio de los contenidos.

Lo descrito anteriormente da paso a una investigación cualitativa denominada: “propuesta metodológica con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018” con el cual se pretende facilitar estrategias pedagógicas que permita al docente desarrollar mejor su proceso de enseñanza y aprendizaje de la aritmética, generando así, aprendizajes significativos a través de los juegos didácticos contenidos en una serie de actividades acorde a las características y necesidades de los estudiantes. De ahí que la investigación queda estructurada de la siguiente manera:

En primer lugar, en Capítulo I denominado situación problemática, se bosquejan aspectos relacionados con el problema desde la panorámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la aritmética, con el fin de proyectar y enunciar el problema; así mismo, se establecen los objetivos y alcances de esta investigación; se expone además, las razones por las que se realiza la investigación, es decir la justificación.

Luego, en Capítulo II denominado marco teórico, se contempla la teoría que sustentará la investigación, enmarcando los antecedentes y las bases teóricas que hacen referencia a la enseñanza de la aritmética a través de una estrategia con enfoque lúdico, dando paso al siguiente apartado, el Capítulo III, en el cual se presenta el marco metodológico, en donde se describe las variables y su operacionalización, se especifica también la metodología de investigación, el tipo de investigación, esquema de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos de investigación, procedimiento de la investigación, procedimiento de estudio de campo y propuesta metodológica con enfoque lúdico para la enseñanza de la aritmética en estudiantes de tercer grado de educación básica.

En seguida, el Capítulo IV nombrado Análisis e interpretación de datos, en dicho capítulo se puede verificar los resultados obtenidos de los instrumentos de investigación aplicados en cada una de las escuelas, juntamente con su respectivo análisis e interpretación, con esta información se da respuestas a las preguntas formuladas en el capítulo I. Finalmente, se presentan las conclusiones donde se consolidan los resultados obtenidos a través de la investigación.

# **CAPÍTULO**

## **I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

# CAPÍTULO I

## Planteamiento del problema

### 1.1 Situación problemática

Hablar de la enseñanza de la matemática significa un reto, tanto para las autoridades, como para profesores y población en general. Los elementos que deberían caracterizar esta temática son la innovación, mejoras y cambio, entre otras, del sistema educativo. Por tanto, la educación en general y la enseñanza, es mucho más que transmitir o construir conocimientos, implica más allá de una visión tradicional e innovar con tácticas lúdicas que vuelvan más significativo el aprendizaje de esta ciencia.

Es por ello que en la actualidad, muchos docentes desconocen el significado de actividades lúdicas y el impacto que se obtiene al aplicarlas en sus clases de matemática, sobre todo en los primeros años de estudio, dichas actividades podrían ser juegos enfocados a la enseñanza, utilizados como estrategia didáctica. Según organizaciones la educación se considera como:

En las sociedades en las que se valoran excesivamente los estudios como forma ideal de la promoción social, al juego como improductivo. Por esta razón es excluido con demasiada frecuencia de la escuela desde el final de la etapa preescolar, quedando reducido a una simple actividad recreativa (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 1980, p. 19).

De ahí que, este recurso en muchas ocasiones es desaprovechado por la escuela, porque cuando se habla de juego no todos piensan lo mismo, se cree que es pura distracción y pérdida de tiempo; por lo que muchos docentes no están dispuestos a utilizar esta herramienta como una estrategia pedagógica que facilite el proceso de enseñanza y aprendizaje de la aritmética a temprana edad. Además, cabe recalcar que el uso de estrategias lúdicas resulta ser una actividad que desarrolla actitudes, habilidades y capacidades de beneficio para la educación, de esto último surge la importancia que poseen los juegos educativos. Es necesario impulsar y desarrollar dichas competencias en los primeros años de la etapa escolar, así que, en nuestro

país se espera que dichas capacidades se desarrollen entre los años de parvularia hasta tercer grado de educación básica.

Sin embargo, a pesar de las reformas educativas y la flexibilidad del currículo de las instituciones formativas se encuentran muchas deficiencias a la hora de desarrollar dichas competencias. Las estrategias didácticas empleadas por los docentes en la orientación y proceso de la matemática no son, en muchas ocasiones, pertinentes y efectivas, sobre todo cuando se espera que desde los primeros pasos por la escuelas se desarrollen, a través de la aritmética, las competencias mencionadas anteriormente, las cuales se consideran la base para el aprendizaje de las demás ramas de la matemática.

Cabe destacar, que los estudiantes forman y desarrollan las bases del cálculo en los primeros años de la etapa escolar, tal como lo mencionan Megías García y Macizo Soria (2015), el conocimiento aritmético se va consolidando en la memoria a largo plazo del niño durante la etapa escolar; es decir, la práctica de la aritmética en esta etapa de educación formal permite que las operaciones aritméticas se representen cognitivamente mediante redes asociativas con operaciones interrelacionadas en la memoria del niño.

Otro aspecto que influye substancialmente en este proceso es la utilización de un método educativo tradicional, abonado a esto la apatía de los docentes de innovarse, capacitarse, establecer nuevas estrategias de enseñanza para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de la aritmética y la utilización de habilidades lúdicas como maniobras didácticas; porque como lo describe Londoño (2004) citado en García Solís (2013) “el juego educativo es aquel que, además de la función recreativa, contribuye a desarrollar y potenciar distintas capacidades y objetivos de la intervención educativa” (p. 5). Por tanto, las actividades lúdicas, específicamente los juegos en la enseñanza de la matemática es parte esencial de un desarrollo integral de los educandos, logrando así capacidades aritméticas que más tarde ayudará al aprendizaje de contenidos más complejos.

En definitiva, a pesar de todas las estrategias lúdicas e innovadoras para la enseñanza de la aritmética para los primeros años de escuela que diversos autores nos ofrecen para recurrir al juego como clave en la enseñanza y aprendizaje significativo, los docentes mantienen sus mismas prácticas, sea por desconocimiento o por no saber cómo aplicarlas a los contenidos. Cabe mencionar que, en El Salvador no hay ningún estudio que brinde un aporte a esto. Es así,

como se hace necesaria una propuesta metodológica que promueva dichas estrategias y la aplicación de las mismas a contenidos de aritmética.

## **1.2 Enunciado.**

¿Incidirá la metodología con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018?

### **1.3 Objetivos.**

#### **GENERAL:**

Diseñar una propuesta metodológica con enfoque lúdico para la enseñanza de la aritmética en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

#### **ESPECÍFICOS.**

- Verificar si el uso del juego como recurso didáctico influye en la competencia motivacional a través de guía de observación y encuesta a estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

- Evidenciar si existe relación entre el enfoque lúdico como propuesta pedagógica con el desarrollo de un aprendizaje significativo de la aritmética mediante la realización de prueba de entrada y salida a estudiantes y entrevista a docentes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

- Explicar si el uso del juego como recurso didáctico es fundamental para el desarrollo de comprensión de la aritmética mediante guía de observación en los alumnos del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

## 1.4 Integración de las variables de la investigación.

Tabla 1. Integración de las variables de la investigación.

VARIABLES GENERALES	SUBVARIABLES	CORRELACIÓN DE VARIABLES
Variable causa: ➤ Metodología con enfoque lúdico.	a) El juego como recurso didáctico. b) Enfoque lúdico como propuesta pedagógica.	a) ---- d) a) ---- e)
Variable efecto: ➤ Enseñanza de la aritmética.	c) Aprendizaje significativo. d) Competencia motivacional e) Competencia de comprensión de la aritmética.	b) ---- c)

## 1.5 Preguntas.

1. ¿Existe influencia en el uso del juego como recurso didáctico en la competencia motivacional de los estudiantes del tercer grado de educación básica del Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018?
2. ¿Existe relación entre el enfoque lúdico como propuesta pedagógica con el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018?
3. ¿Es fundamental el uso del juego como recurso didáctico para el desarrollo de la comprensión de la aritmética en los alumnos del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018?



## **1.6 Justificación.**

Las actividades lúdicas son acciones que realiza el ser humano a lo largo de toda su vida, sobre todo en la etapa de la niñez; es que esta práctica es fundamental en el proceso evolutivo puesto que fomenta el desarrollo de conductas en el comportamiento social. Sin embargo, cabe recalcar que no todas las actividades lúdicas tienen una misma finalidad, porque podemos diferenciar aquellas que simplemente son actividades de ocio y aquellas que pueden facilitar la enseñanza, es decir, que se tome en cuenta como un recurso didáctico o educativo. Para ello, es importante establecer objetivos claros que enfatizan la finalidad en la que los métodos lúdicos sean vistos como un recurso para la enseñanza.

Teniendo en cuenta que, en un país en desarrollo como El Salvador es de suma importancia apostarle a la formación de la niñez, pues una generación educada, preparada y competente para los retos de la globalización puede ser capaz de llevar a su nación a una transformación y progreso, tal como lo menciona Faure (1980):

La educación, por el conocimiento que proporciona del ambiente donde se ejerce, puede ayudar a la sociedad a tomar conciencia de sus propios problemas y que, a condición de dirigir sus esfuerzos a la formación de hombres completos, comprometidos conscientemente en el camino de su emancipación colectiva e individual, ella pueda contribuir en gran manera a la transformación y a la humanización de las sociedades. (p. 116)

Por tanto, hablar de un proceso que busca el desarrollo y bienestar de una sociedad, significa buscar procesos formativos que contribuyan a la mejora en educación. Durante mucho tiempo se han estudiado formas con las que los alumnos pueden aprender, pero ninguna ha sido más relevante que la motivación a través de estrategias metodológicas con un enfoque lúdico, ya que permiten el aprendizaje autónomo tal como lo consideran Palomino y González (2009) que con el juego se logra un aprendizaje significativo, porque brinda intervención, flexibilidad y contextualización donde el estudiante tiene directamente sus propias experiencias. Es decir, la lúdica enriquece la parte pedagógica de tal manera que propicia espacios que permiten que el niño construya su propio conocimiento. Por ello, Rivas Merlos (2016) menciona que:

El aprendizaje no debe considerarse una actividad tediosa ni aburrida, al contrario es necesario la implementación de estrategias lúdicas que armonicen el proceso, contribuye a desarrollar el máximo potencial de los alumnos, adecúa la pedagogía, para contribuir al mejoramiento del proceso educativo (p. 31)

Así, la autora resalta el valor del aprendizaje desde el uso de estrategias innovadoras y no tradicionales. Por otra parte, a lo largo de la historia, es muy habitual observar como la enseñanza de la aritmética y los juegos han ido ensamblando sus caminos, lo cual ha transportado a nuevas tendencias. Así mismo, los juegos como recurso didáctico contribuye además, a desarrollar el análisis en el estudiante, aumentan su capacidad intelectual y es un buen instrumento para atraer la atención de los niños, porque los motiva y les proporciona seguridad. Asimismo, hace sentir a los estudiantes que el aprendizaje de los contenidos es divertido y lograr ver con mayor claridad la aplicación de los mismos.

Sin embargo, muchos docentes se niegan a dejar sus prácticas de siempre al momento de enseñar aritmética, las razones podrían ser muchas, no obstante consideraremos el desconocimiento de las estrategias lúdicas enfocadas a la enseñanza de la aritmética y la inexperiencia para aplicarlas a los contenidos, dudando así, de su importancia y del alcance que puede tener en el alumnado. A pesar de la necesidad imperativa, al momento de la investigación, no se ha encontrado estudio o aporte que ayude a los educadores a enseñar contenidos de aritmética utilizando un enfoque lúdico.

Por tal razón, se hace significativo presentar una propuesta metodológica con enfoque lúdico para la enseñanza de la aritmética que sirva como guía al docente y muestre como facilita la enseñanza de la aritmética en la primera etapa escolar, es decir, en los primeros grados de educación básica, específicamente en el tercer grado.

Como resultado, se espera que esta propuesta muestre que los temas de aritmética son idóneos de enseñarse desde diseños basados en la lúdica tales como los juegos matemáticos, que constituyen una herramienta de ayuda para el tratamiento de diversos contenidos de la aritmética, propiciando una cara amable de esta rama de la matemática, que en el caso de las operaciones básicas, en la mayoría de ocasiones se presentan en sentido numérico, dando lugar a una comprensión más allá de lo mecánico.

En conclusión, el proyecto va encaminado primordialmente a la elaboración de una propuesta didáctica con enfoque lúdico que contribuya en el aula eficazmente en la construcción del conocimiento de la aritmética por parte de los estudiantes y proporcione al profesor herramientas que le permitan explicar de manera clara y lúdica conceptos y algoritmos de las operaciones básicas, generando en el estudiante verdaderos aprendizajes significativos, ya que los juegos didácticos se constituyen en una estrategia de participación directa de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiéndoles interiorizar de manera significativa el conocimiento.

**CAPÍTULO**

**II**

**MARCO**

**TEÓRICO**

## **CAPÍTULO II**

### **Marco Teórico**

#### **2.1. Enfoque lúdico para innovar las estrategias metodológicas actuales.**

Muchas sociedades en desarrollo han vislumbrado el efecto que tiene el mejoramiento de la educación en el desarrollo de un país en todos los aspectos, logrando así la calidad de vida de su gente. Por ello, la UNESCO (2015) se refiere a la educación como catalizador del desarrollo. Pues, poseer conciencia de esta situación admite que la educación no puede estar orientada por un proceso tradicionalista sino por los planteamientos metódicos que permitan el desarrollo de la humanidad en torno al proceso pedagógico, tal es el caso de innovar dicha temática con estrategias metodológicas que estén basados en un enfoque lúdico.

En El Salvador no se encuentran estudios sobre esta temática, pero existen distintas investigaciones internacionales que aportan información relevante a cerca de la lúdica, por ejemplo, la presentada por Carrillo Rodríguez, Aracelli y Gálvez, de la Universidad Cesar Vallejo, escuela de postgrado, San Pedro de Lloe-Perú (2009), su investigación se denomina: “Desarrollo de estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje para el rendimiento académico en el área de matemáticas de los alumnos del segundo grado de educación primaria de la institución educativa No. 80400 del distrito de Jequetepeque, Perú”.

En la investigación antes mencionada, los autores plantean la posibilidad de que los estudiantes alcancen un aprendizaje más efectivo diseñando estrategias metodológicas innovadoras que permitan mejorar el resultado del rendimiento de la asignatura en estudio y por ende mejorar la calidad de la educación, mediante estas estrategias metodológicas el maestro obtendrá un beneficio para él como para el estudiante y así crear una clase más enriquecedora (Carrillo Rodríguez y Gálvez, 2009).

Otra tesis que aporta a este tópico es: “La lúdica y la resolución de problemas como estrategia didácticas para el desarrollo de competencias en la suma de dos dígitos en los niños del grado primero de educación básica primaria de la Institución Educativa Normal

Superior de Florencia Caquetá”, la cual fue realizada en Florencia Caquetá, por Sandra Milena Castañeda y Luz Magnolia Mateus Perdomo, de la Universidad de La Amazonia. Facultad de Ciencias de la Educación a Distancia.

En esta investigación, las autoras argumentan que el pensamiento matemático hace parte de la formación integral del niño porque va de la mano con las competencias que el Ministerio de Educación de Colombia plantea a través de modelos pedagógicos y la importancia que tiene el maestro en la planeación de clases, pues partiendo desde la propuesta didáctica los estudiantes construyen desde su conocimiento sus propias experiencias (Castañeda y Mateus Perdomo, s.f.).

De manera semejante, el aporte investigativo sobre el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática que realizaron Márquez Solís y Morán Goyes de Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), quienes investigaron sobre: “Estrategias lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático”. En esta indagación las autoras plantean que mediante las estrategias lúdicas el estudiante puede manejar las operaciones básicas de una manera abstracta y entre más a mena sea la clase mejor será el rendimiento académico y que la matemática es una ciencia que hace parte y se aplica durante toda la vida humana (Márquez Solís y Morán Goyes, 2011).

Finalmente González y Pérez (2007) realizan en Venezuela un estudio denominado “Estrategias metodológicas lúdicas para el aprendizaje de las operaciones aritméticas dirigidas a los niños con dificultades de aprendizaje en la II etapa de educación básica”. Los autores proponen que las matemáticas juegan un papel importante en el niño, porque le permite ser autónomo y a desarrollar habilidades y destrezas donde el ambiente con el maestro es dinámico; por esta razón es muy necesaria las estrategias lúdicas en el aula de clases porque enriquece en el proceso de la adquisición de los conocimientos de los estudiantes y estimula la construcción del proceso del aprendizaje (González y Pérez, 2007).

## **2.2 Marco histórico.**

### **2.1.1. Enseñanza y aprendizaje de la aritmética a través de la historia**

La matemática es una ciencia que no nace ya formada, esta se ha ido estableciendo gracias a los esfuerzos de muchos matemáticos que hasta la fecha sus aportes son de gran importancia. En el caso de la aritmética es una rama de la matemática que se aplica en diversas ocasiones de la vida cotidiana tal como lo menciona Bressan (2015):

Podríamos definirla como el arte de contar. Es la más vieja y simple de todas las ramas de las matemáticas, y estudia las propiedades elementales de ciertas operaciones sobre los números. Es usada a diario por todo el mundo, tanto en las actividades más elementales como en las ciencias más sofisticadas y complejas. (p. 2)

Sin embargo, la utilidad del uso de los números y las operaciones elementales no es notoria de forma consciente para las personas y sobre todo para los estudiantes. Además, es un elemento que se utiliza en otras ciencias, por lo que, se debe tener claro el conocimiento, las habilidades y destrezas para aplicar la aritmética en distintas situaciones o actividades que se realizan de forma habitual.

Muchas investigaciones muestran resultados interesantes acerca de cómo los niños, naturalmente, construyen, descubren y reconstruyen el concepto de número, no solo se limitan a descubrir el concepto sino también muestran interés en las operaciones básicas y sus propiedades, así como formas innovadoras de aplicarlas. De esta forma, Bressan (2015) afirma “1850 años antes de Cristo los babilonios tenían sólidos conocimientos de casi todos los aspectos de la aritmética elemental” (p. 2). Es decir, la aritmética es una rama que se constituye en registros muy antiguos cuyas actividades reconocen la concepción y el uso de las operaciones aritméticas.

En este orden de idea, el ser humano se ha interesado en la matemática desde hace mucho, antes incluso que la existencia del papel y gracias a ella se resuelven muchos problemas cotidianos, el Instituto de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Anquioquia (2011) también plantea que:

En las culturas egipcia y babilónica, los registros más antiguos de operaciones aritméticas elementales datan del año 2.000 a. C. El Papiro de Ahmes, por ejemplo, es un documento egipcio escrito aproximadamente en 1650 a. C. que contiene 87 problemas matemáticos con cuestiones aritméticas. (p. 1)

Todo esto confirma que la aritmética data de tiempos muy antiguos, donde la humanidad ya hacía uso de las cuatro operaciones básicas de la aritmética (suma, resta, multiplicación y división). Como se mencionaba, la matemática es una ciencia que no nace como tal, sino que; han existido expertos en la materia que la han enriquecido y ha evolucionado con cada aporte. Dicha modernidad da paso a hablar sobre la evolución de la enseñanza de la aritmética.

Por lo tanto, se observa que el proceso de enseñanza aprendizaje de la aritmética, es una derivación de la matemática que viene desde tiempos muy arcaicos y que el uso de los números y de las operaciones básicas es parte fundamental de la educación del ser humano. Además, la aritmética es esencial para la comprensión de temáticas posteriores y no es una disciplina en la que su enseñanza sea intacta o que se rige por una metodología en específico. El progreso de la didáctica de la aritmética se expresa en distintas implicaciones sobre el desarrollo cognitivo del estudiante.

En otras palabras, el pensamiento aritmético se refiere a cómo los niños actúan sobre los números constituyendo relaciones entre los mismos tal como lo afirma Míguez (2005) “décadas atrás, el desarrollo del pensamiento aritmético del niño era entendido casi exclusivamente como el desarrollo del concepto del número en el niño” (p. 8). Es decir, que se pretendía que el alumno tuviese la noción de número, clasificara y ordenara series de objetos.

En este punto, cabe mencionar que la enseñanza de la aritmética se centraba a partir de repeticiones y se consideraba como un proceso en que los estudiantes aprendían de forma mecánica, se centraba en la secuencia de pequeños pasos y con repeticiones de operaciones similares y no como una puerta a descubrir distintos procedimientos en la resolución de problemas, así como lo señala el autor antes mencionado, la enseñanza de los tópicos de aritmética se centran casi exclusivamente en la ejecución de algoritmos estándar. Estos algoritmos son asumidos como impuestos y eternos, como únicos y como los que tienen



que ser aprendidos. Es decir, se procuraba que el estudiante memorizara un único procedimiento para darle solución a distintas operaciones.

No obstante, gran parte de la enseñanza de la matemática es el aprendizaje de las operaciones aritméticas donde la definición de una operación es única pero, mediante el razonamiento lógico y de la práctica los estudiantes descubren diferentes modelos y algoritmos para una misma operación. Gradualmente los puntos de vista conceptuales de la forma de enseñar matemática fueron evolucionando y parte importante de esa evolución fue desarrollar métodos en los que los estudiantes obtuviesen un aprendizaje significativo y una manera de hacerlo es que fuese de forma autónoma, es decir, que a partir de experiencias el estudiante debe ser capaz de intuir, predecir, analizar y resolver situaciones en las que implique el uso de la aritmética.

Luego, con el paso del tiempo y con el deseo de orientar la enseñanza para que fuese significativa se presentó la aritmética con ejercicios prácticos que concernían con la vida cotidiana, que daba paso a la comprensión de la estructura del contenido. Así, Resnick y Ford (1990) señalan que el motivo de este enfoque se justificaba en las consecuencias psicológicas y pedagógicas, pero no en enseñar la aplicabilidad de la aritmética a las tareas de la vida real. Es decir, que se comprendían los conceptos básicos para aplicarlos en procedimientos y a la vez se identifica la relación con la realidad. En otras palabras, si los alumnos lograban una comprensión del uso de las operaciones básicas en distintas situaciones, si se alcanzaba que el estudiante tuviese claro los conceptos que asocian una operación con otra, entonces los educandos serían capaces de generalizar su comprensión, adquirir conocimientos y mantenerlos en su memoria.

Desde entonces, la aritmética ha estado en los planes de estudio pero se hace hincapié en un currículo en donde bastan las explicaciones del profesor y los contenidos del libro de texto, se está sugestionando el conocimiento matemático que avanza con dificultad. Sin embargo, cuando la prioridad es la construcción, la exploración y el descubrimiento, el énfasis se desplaza al desarrollo cognitivo de los estudiantes; es decir, se basa en el proceso en lugar del resultado.

Dicho brevemente, se puede observar que el desarrollo de la enseñanza de la aritmética y de la matemática en general, ha evolucionado. Es curioso notar que el aprendizaje es propio una vez que tiene un significado particular en el cerebro, ya que el ser humano tiene

una necesidad de asociar conceptos y su aplicación, que se logra a través de la exploración, construcción y descubrimiento; es decir, para lograr que el aprendizaje de la matemática sea una experiencia motivadora se puede basar en actividades constructivas y lúdicas.

### **2.1.2. Uso de la aritmética en el contexto**

En el apartado anterior, se menciona que la aritmética es un campo de la matemática que estudia las ordenaciones numéricas básicas, así como las propiedades de las operaciones y los números. La evolución de la enseñanza de los algoritmos de cálculos aritméticos a lo largo de la historia reflejan situaciones que se diferencian a grandes rasgos, conocer del perfeccionamiento del cálculo aritmético genera una buena base para concebir cualquier nueva propuesta. La aritmética, es un área de la matemática en la cual se enseña las operaciones básicas tales como la suma, resta, multiplicación y división, utilizadas en muchas culturas, desarrolladas por los mismos que las aplican agregándole o mejorando los algoritmos conocidos.

Así, en nuestros días, las operaciones mencionadas anteriormente deben ser consolidadas en los primeros niveles de enseñanza, se inicia con ejemplos de acuerdo a las edades, con dibujos u objetos que le sean fáciles para manipularles y también acorde a situaciones dentro de su contexto, tal como lo mencionan Batanero, Godino y Font (2004):

Las aplicaciones matemáticas tienen una fuerte presencia en nuestro entorno. Si queremos que el alumno valore su papel, es importante que los ejemplos y situaciones que mostramos en la clase hagan ver, de la forma más completa posible, el amplio campo de fenómenos que las matemáticas permiten organizar. (p. 23)

Dicho de otra manera, los estudiantes deben sentir la aplicabilidad de la matemática en su diario vivir considerando que los objetos son contables. El uso de la aritmética es constante y la utilización de elementos que la hagan más comprensible igual. Contextualizar la aritmética requiere de experiencias que den sentido y enlacen el proceso de enseñanza. Tal como lo afirma Gómez Chacón (1998) al referirse a los trabajo de los pedagogos Piaget y Vigotsky:

Ambos coincidían en que el niño organiza sus experiencias de manera activa, no obstante fue la dimensión social y cultural la que Vigotsky relacionó el fenómeno cognitivo, de manera que el individuo es capaz de dar sentido a sus experiencias según la interacción que tenga con los otros sujetos. Y a su vez el diálogo se convierte en una oportunidad de desarrollo (p. 16)

Desde esta perspectiva, en la medida que el ser humano experimenta, relaciona o interactúa en el entorno, este percibe las matemáticas de forma activa, dando la oportunidad de ampliar habilidades y competencias que le ayudan a comprender la aplicabilidad de sus conocimientos, tal como asevera Zamora Cintas (2013) “la relación es la estrategia de enseñanza contextual más poderosa. Según esta estrategia, aprender por “relación” consiste en aprender en el contexto de las experiencias de la vida o conocimiento preexistente” (p. 12). Es decir que los temas deben estar relacionados con el contexto en el que se desarrollan los estudiantes, lo que da paso a un aprendizaje más significativo y que las estrategias de enseñanzas que se basan en experiencias sean dirigidas o espontáneas, las cuales podrían decirse que son basadas desde un punto de vista lúdico, divertido y práctico, lo que puede provocar de forma positiva reflexiones en el pensamiento de los niños.

### **2.1.3. Contenidos de aritmética para tercer grado propuestos en 2008 por Ministerio de Educación de El Salvador (MINED)**

El Ministerio de Educación de El Salvador (en adelante MINED) en el año 2008 plantea nuevos programas de estudio para la educación salvadoreña, con el afán de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido el Ministerio pretende que la enseñanza tome un giro que busque favorecer mejoras educativas a través del refuerzo de un nuevo paradigma educativo que se enfoca en nuevas corrientes pedagógicas, en donde el estudiante sea el constructor de su propio conocimiento. Es decir, la reforma educativa se basa en “el enfoque constructivista el cual promueve que el alumnado abandone su actitud de receptor pasivo, para convertirse en un activo protagonista de su proceso de aprendizaje” (MINED, 2008b, p. 11).

En este sentido, este nuevo enfoque busca que la educación no sea de manera memorística, es decir ver al alumno solo como una caja llena de conocimientos sin poder aplicarlos, sino que dar un cambio en el que el estudiante sea constructor de su propio conocimiento, además de tener un dominio teórico pueda desarrollar habilidades de investigación, aplicación y práctica, habilidades que hagan que el proceso de enseñanza aprendizaje sean un hábito útil y de desarrollo de El Salvador.

Dicho lo anterior, podemos afirmar que la educación por competencias conlleva al docente a un cambio de metodología, es decir abandone el modelo tradicional y adopte estrategias participativas y colectivas, promoviendo el análisis en los educandos. Como se mencionó anteriormente en el año 2008 El Salvador desarrolló una propuesta curricular denominada “currículo al servicio del aprendizaje” en la que propone las siguientes competencias a desarrollar en el área de matemática:

- a) Razonamiento lógico matemático: Promueve que los estudiantes identifiquen, nombren, interpreten información; comprendan procedimientos, algoritmos y relacionen conceptos.
- b) Comunicación con lenguaje matemático: Pretende desarrollar habilidades, conocimientos y actitudes que promueven la descripción, el análisis, la argumentación y la interpretación en los estudiantes.
- c) Aplicación de la Matemática al entorno: Es la capacidad de interactuar con el entorno, apoyándose en conocimientos y habilidades matemáticas. Proponer soluciones a diferentes situaciones de la vida cotidiana. (MINED, 2008b, p. 25)

Acorde con dichas competencias en el área de matemática, el MINED pretende que éstas sean desarrolladas a través del enfoque resolución de problemas, cuyo propósito es que la enseñanza matemática es parte de que en la solución de todo problema y hay cierto descubrimiento que puede utilizarse siempre. Es decir, el docente debe generar las condiciones óptimas en la que los estudiantes apliquen, practiquen, argumenten y analicen los conocimientos, algoritmos u otros temas de la materia de los cuales deben aprender.

Cabe mencionar, que el programa de estudio para tercer grado de educación básica versión válida a partir del 2008 está estructurado con base en cuatro bloques de contenidos,

estos son: aritmética, geometría, medidas y estadística. A continuación se presentan la relación de bloques de contenidos y unidades didácticas.

**Tabla 2. Programa de estudio 2008.**

Programa actual	Bloques
Unidad 1: ¡Contemos y ordenemos!	Aritmética
Unidad 2: ¡Juguemos con líneas!	Geometría
Unidad 3: ¡Aprendamos más de suma y resta!	Aritmética
Unidad 4: ¡Conozcamos más de triángulos y cuadriláteros!	Geometría y medidas
Unidad 5: ¡Multipliquemos y combinemos con suma y resta!	Aritmética
Unidad 6: ¡Clasifiquemos los sólidos!	Geometría y medidas
Unidad 7: ¡Utilicemos la división!	Aritmética
Unidad 8: ¡Midamos y dividamos longitudes!	Medidas y aritmética
Unidad 9: ¡Organicemos datos!	Estadística
Unidad 10: ¡Midamos y compremos!	Medidas

Fuente: Programa de estudio de tercer grado de educación básica (MINED, 2008).

Conviene subrayar que la investigación va enfocada a la enseñanza de la aritmética, por lo que se consideran los contenidos e indicadores de logro de esta área, que se pretenden alcanzar al finalizar el tercer grado de educación básica. Dicho lo anterior, se presentan las unidades con sus contenidos e indicadores de logro respectivos.

**Tabla 3. Programa de estudio de tercer grado de educación básica 2008.**

Unidad	Contenidos	Indicadores de logro
1. ¡Aprendamos más de suma y resta!	Suma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problema de sumas sin llevar, con totales hasta 9 999.</li> <li>• Explica con seguridad en forma oral los pasos para sumar verticalmente cantidades hasta de 4 cifras llevando a la decena.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando a la decena, con totales hasta 9 999.</li> <li>• Explica en forma oral y con seguridad los pasos para sumar verticalmente cantidades hasta de 4 cifras llevando a la centena.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando a la</li> </ul>

	Resta	<p>centena, con totales hasta 9 999.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica con seguridad en forma oral los pasos para sumar verticalmente cantidades hasta de 4 cifras llevando a las decenas y las centenas.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando a las decenas y centenas, con totales hasta 9 999.</li> <li>• Explica con seguridad en forma oral los pasos para sumar verticalmente cantidades hasta de 4 cifras llevando tres veces.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando tres veces, con totales menores o iguales que 9 999.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando tres veces, con totales menores o iguales que 9 999, con cero en las unidades, decenas y/o centenas del total.</li> <li>• Resuelve con esmero problemas de sumas de tres números con totales hasta 9 999, cuyos sumandos sean de 3 cifras.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas sin prestar, con minuendos de 4 cifras.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando a las decenas.</li> <li>• Explica, con seguridad e interés el procedimiento para restar verticalmente números con minuendo de 4 cifras, prestando a las centenas.</li> <li>• Explica, con seguridad e interés el procedimiento para restar verticalmente números con minuendo de 4 cifras, prestando a las unidades de millar.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando a las unidades de millar.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4</li> </ul>
--	-------	--

		<p>cifras prestando dos veces, a las centenas y decenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando dos veces de las unidades de millar y de las centenas.</li> <li>• Explica, con seguridad e interés el procedimiento para restar verticalmente números con minuendo de 4 cifras, prestando tres veces.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando tres veces.</li> </ul>
2. ¡Multipliquemos y combinemos con suma y resta!	Multiplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuentra con seguridad e interés, el producto de decenas con cero en las unidades, llevando una o dos veces, (<math>D0 \times U</math>; <math>D0 \times DU</math>; <math>D0 \times CDU</math>) al identificar cuántas decenas hay en el multiplicando ubicando correctamente el resultado según su valor posicional.</li> <li>• Encuentra con seguridad e interés, el producto de centenas con cero en las decenas y las unidades, llevando una vez, (<math>C00 \times DU</math>) al identificar cuántas centenas hay en el multiplicando, ubicando correctamente el resultado según su valor posicional.</li> <li>• Calcula verticalmente productos <math>DU \times U</math> por medio de la descomposición del multiplicando y composición del producto.</li> <li>• Efectúa con seguridad productos de la forma <math>DU \times U</math>, llevando a la centena.</li> <li>• Resuelve problemas de multiplicación (<math>DU \times U</math>) aplicando con seguridad lo Aprendido.</li> <li>• Multiplica <math>CDU \times U = CDU</math> llevando una vez a las centenas.</li> <li>• Efectúa con interés <math>CDU \times U = UMCDU</math> llevando tres veces.</li> <li>• Resuelve con interés y seguridad problemas en los que se utilice <math>CDU \times U = UMCDU</math></li> </ul>

	<p>Multiplicación y suma</p> <p>Propiedad distributiva de la multiplicación sobre la suma y la resta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza los paréntesis, con seguridad, al resolver sumas aplicando la propiedad asociativa.</li> <li>• Resuelve problemas con sumas aplicando con curiosidad la propiedad asociativa.</li> <li>• Resuelve operaciones de suma y/o resta combinadas con la multiplicación; con seguridad e interés.</li> <li>• Efectúa suma, resta y multiplicaciones, priorizando la jerarquía de las operaciones.</li> </ul>
3. ¡Utilicemos la división!	División	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de división con el sentido de agrupación planteando acertadamente el PO para obtener la respuesta.</li> <li>• Resuelve problemas de división con el sentido de repartición planteando acertadamente el PO para obtener la respuesta.</li> <li>• Resuelve divisiones exactas con números de dos cifras en el dividendo y divisor de una cifra, utilizando la forma vertical, ubicando los números atendiendo su valor posicional e iniciando por las decenas. (<math>DU \div U = U</math>).</li> <li>• Resuelve con seguridad, problemas de divisiones con números de dos cifras en el dividendo, divisor de una cifra y cociente de una cifra escribiendo correctamente el PO.</li> <li>• Resuelve divisiones inexactas con números de tres cifras en el dividendo y divisor de una cifra, utilizando la forma vertical, ubicando los números atendiendo su valor posicional e iniciando por las centenas (<math>CDU \div U = CDU</math>; <math>CDU \div U = DU</math>).</li> </ul>

Fuente: Tabla de elaboración propia a partir de la lectura del programa de estudio de tercer grado de educación básica (MINED, 2008).



### **2.1.3. Definición de estrategias lúdicas**

Cuando se habla de estrategias, se refiere a un plan previamente elaborado el cual persigue objetivos en específico, que en el ámbito educativo el principal es un aprendizaje significativo en los estudiantes; “una estrategia es un conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje” (Monereo, 2000, p. 24); es decir, que las estrategias en el área pedagógica son series de procedimientos encaminados hacia la obtención de metas de enseñanza. Aunque, cuando se combina con el aspecto lúdico resulta ser una nueva forma de aprendizaje, tal como lo menciona Motta (2004) “la lúdica es un procedimiento pedagógico en sí mismo. La metodología lúdica existe antes de saber que el profesor la va a propiciar. La metodología lúdica genera espacios y tiempos lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas” (p. 23).

Como se plantea anteriormente, la lúdica es una táctica académica que da espacio a desarrollar nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, al relacionar los términos de estrategia y lúdica, se obtiene un nuevo concepto el cual dice que “la estrategia lúdica es la que constituye actividades, métodos y técnicas que tienen como base el juego las cuales crean todas las situaciones del proceso de socialización y ayuda al niño en la convivencia con su grupo” (Colina y Reina, 2004, p. 35). Conviene subrayar que una estrategia lúdica bien estructurada será de gran utilidad para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en las etapas de desarrollo cognitivo, en los ciclos de formación inicial, pues es en esta etapa donde los niños tienen la capacidad de retener mayor información y poder así desarrollar habilidades y destrezas.

De esta forma, si los alumnos juegan en clases, están siempre entretenidos, siempre atentos a la dinámica a desarrollar, interesados en participar, en ese momento de atención donde se comienza a lograr el cumplimiento de los objetivos, porque el alumno está interesado en su aprendizaje y participando en ello, por eso, es de vital importancia que estas sean planificadas con anticipación.

Acorde con la idea planteada anteriormente, el juego está sumamente relacionado con la parte lúdica, siempre está presente en las actividades de los niños, por lo que cabe destacar lo proyectado por Tennutto et. al. (2006) “El juego es una actividad que permite la activación y estructuración del lenguaje y del pensamiento. Lo lúdico estimula la actividad

combinatoria, pieza clave en el desarrollo de ambos” (p. 340) por eso que mejor estrategia que incluirlo en el salón de clases, con actividades buscan el conocimiento y la apreciación de nuevos saberes.

Llegados a este punto, es necesario recalcar la importancia del uso de estrategias lúdicas para la enseñanza de la aritmética y sobre todo la comprensión de esta, de acuerdo a Hiebert y Carpenter (1992) “El grado de comprensión viene determinado por el número y la fuerza de las conexiones (de una red de representaciones). Una idea matemática, hecho o procedimiento se entiende completamente si está conectado con redes previas” (p. 67). También, “comprender algo significa asimilarlo dentro de un esquema adecuado” (Skemp, 1980, p. 50).

Es importante mencionar, que el juego para los educandos es una manera de estimularlos a aprender significativamente a partir de sus intereses. Por lo general, los docentes creen que juegan libremente con sus estudiantes pero realmente lo que realizan en clase no es juego. Por eso quienes se dedican a la educación no deben olvidar en sus clases el juego porque esto posibilita al educando a la adquisición de un aprendizaje significativos que de acuerdo a Ausubel (1983) “son los relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición” (p. 18).

Es preciso señalar, que todas las actividades lúdicas que estén dirigidas por el tutor, deben tener un objetivo claro, así como lo afirma Jiménez Vélez (2008) “La lúdica no solo será vista alrededor del simple juego didáctico, sino a través de todo ese gran entramado de procesos creativos e intelectivos que se gestan alrededor del desarrollo humano” (p. 89). Además, “a medida que el hombre actúa en el juego, piensa y a la vez se apropia y produce nuevos significados para la vida. Lo anterior significa que el juego es un acto de pensamiento que hace posible la construcción de conceptos cada vez más complejos de la realidad”, del autor antes mencionado. Por consiguiente, el estudiante, mediante esta práctica, comienza a pensar y actuar en medio de una situación explícita que fue construida o con similitud en la entorno, con una intención pedagógica.

#### 2.1.4 El juego y su clasificación

Los niños de todas las edades utilizan el juego como un medio de entretenimiento, donde ponen a prueba sus habilidades y capacidades, juegan mucho antes de la escuela, incluso, se puede ver bebés jugando con sus manos. Como actividad innata y sobre todo, como parte de las estrategias lúdicas se hace necesario conocer lo que implica el concepto de juego y su clasificación. Por ello, Tennutto et al. (2006) escriben:

El término juego deriva del latín (*locus*) que significa divertirse, recrearse. Es frecuentemente asociado a la infancia, pero que permanece a lo largo de toda la vida de la persona. Si bien es cierto que el juego forma parte vital del desarrollo del niño, también hay que destacar que no es exclusivo de ellos (p. 332)

Lo dicho hasta aquí supone que, el juego es un ejercicio creativo sometido a ciertas reglas donde se puede ganar o perder, una actividad que se utiliza para la diversión y el disfrute de los participantes, en muchas ocasiones, incluso como herramienta educativa como una buena estrategia para generar aprendizaje significativo.

La clasificación de los juegos es muy diversa y algunos autores los conciben de diferentes formas. Por lo que se presentan algunos aportes. En primera, Bautista Vallejo (2002) citado por García Solís (2013) clasifica a los juegos en: Juegos de contacto físico, socio-dramáticos, de mesa, de patio, sensoriales, motores, sociales y juegos intelectuales, estos son los que ayudan a desarrollar la inteligencia, la atención, el razonamiento, reflexión, imaginación creadora, entre otras, algunos ejemplos de estos son el ajedrez y sudoku.

Por su parte, Navarro Adelantado (2009) clasifica a los juegos de acuerdo a la lógica y a las características de estos, los divide en cinco grandes categorías: Juegos infantiles, recreativos, atléticos, deportivos y juegos escolares, se refiere a estos últimos como los que comprenden en el período de siete a doce años aproximadamente; el juego cambia fundamentalmente de aspecto, es asociable. Estos juegos responden vivamente al instinto gregario. Esta es la edad del juego dramático, ejemplos: El gato y el ratón, el zorro y los perros, ladrones y celadores. Los juegos escolares se dividen en tres grupos, de acuerdo a la acción: Juegos de velocidad, de fuerza y de destreza.

Por último, se considera la clasificación de los juegos particulares del área de matemática. Para comprender mejor, Corbalán (1994) citado por Chamoso Sánchez, Durán Palmero, García Sánchez, Lalandá y Rodríguez Sánchez (2004) propone la división de dos grandes grupos: los juegos de conocimiento y los juegos de estrategia. Se denominan juegos de conocimiento a aquellos que utilizan en su desarrollo uno o varios tópicos habituales existentes en los currículos de matemática y su utilización persigue desarrollar una enseñanza más activa, creativa y participativa. Análogamente, los juegos de estrategia son aquellos que para conseguir su objetivo se realizan diferentes actividades que tales no estén planeadas con el fin de ganarle al contrincante, es por ello la importancia de esta clase de metodología porque hacen que el participante piense y busque soluciones para ganar de la manera más fácil.

Como resultado de las clasificaciones antes señaladas, consideraremos a los juegos catalogados como intelectuales por Bautista Vallejo (2002) citado en García Solís (2013), que a pesar de reconocerse su importancia porque contribuyen al desarrollo del pensamiento matemático, no son adecuados para enseñar un contenido aritmético, porque van encaminados al desarrollo del intelecto en general y no a un concepto o algoritmo.

Por otra parte, los juegos escolares de Navarro Adelantado (2009) son movidos por la necesidad de relacionarse con los otros, pueden ser utilizados para la enseñanza de la aritmética siempre y cuando se dirijan adecuadamente. Para finalizar, que la clasificación de Corbalán (1994) citado por Chamoso Sánchez et. al. (2004) sobre los juegos de conocimiento y estrategia contribuirán, si se realizan de forma adecuada, a la enseñanza activa y divertida de la aritmética, teniendo como resultado aprendizajes significativos.

#### **2.1.5. Teorías sobre el juego y la educación matemática.**

El juego es un acto que se realiza naturalmente, sin ningún propósito aparente además que el de entretenerse. Según Hervas Anguita (2008) los niños son naturalmente activos, así juegan por instinto, movidos por una necesidad interior. Es decir, que no jugaran por imposición sino por la excitación que les provoca. Por su parte Piaget (1956) citado por Rodríguez Jácome (2013) afirma que el juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa

evolutiva del individuo. Ahora bien, considerando estos enunciados, se tratará a continuación de cómo utilizar el juego para la educación matemática, tal como lo señalan muchos autores que se presentarán a continuación.

En primer lugar, Quicios (2017) asegura que “jugar le ofrecerá a los niños miles de posibilidades para lograr su desarrollo como investigar, crear, divertirse, descubrir, fantasear o ilusionarse. Gracias a estas acciones el niño logra entrar en contacto con el mundo de manera satisfactoria” (Párr. 1). Por ello, el juego en las aulas es determinante porque contribuye en el educando en su desarrollo emocional, físico e intelectual. Sobre esta última, el mismo autor escribe:

La actividad mental que se produce mediante el juego es continua, por eso el juego implica creatividad, imaginación y exploración. El niño crea cosas e inventa soluciones a los problemas que se plantean a través del juego. Además el pequeño aprende a centrar su atención en lo que hace, a memorizar y a razonar entre otras (Párr. 3)

Más aún, en los primeros años de formación académica, los niños desarrollan bases que más tarde contribuirán al aprendizaje de contenidos más complejos, es así como el juego en esta etapa tiene mucha relevancia, según Hervas Anguita (2008) el juego es esencial para el crecimiento mental, por lo que el juego didáctico es una buena estrategia para la enseñanza. Además Calero Pérez (2003) aporta que en el juego el niño encuentra oportunidades de probar cuánto es lo que puede hacer y recibe estímulo para poder vencer dificultades, también desarrolla valores como la responsabilidad, la confianza en sí mismo, entre otros. Es por ello que el juego no debe faltar en la educación inicial de los niños, porque estimula en ellos capacidades que serán de gran relevancia en el resto de su formación.

Así, con el juego el docente podrá evaluar el progreso de sus alumnos de una forma más eficaz. Así, como Allvé (2003) citado por García Solís (2013) se refiere al juego como un recurso que ayuda al niño a sentirse libre y ser espontáneo, es así como revela al educador sus dificultades y fortalezas, demuestra lo que ha aprendido, además asegura que el alumno estará animado, ejercitará el lenguaje, enseña a aprender, entre otras. Así mismo Calero Pérez asegura que el juego es uno de los medios que tiene para aprender y demostrar que está aprendiendo, por lo que escribe “Es probable que es la forma de aprendizaje más

creadora que tiene el niño” (Calero Pérez, 2003, p. 25) Por lo que la utilización del juego de estos no debe ser considerada una pérdida de tiempo, por el contrario, debe ser aprovechado como una herramienta para el aprendizaje significativo que contribuir a la formación integral del niño.

Por lo que, desde hace mucho tiempo una de las actividades principales en el aula debe ser el juego ya que se desarrollan diferentes competencias, muchos autores concluye que el juego es una pieza clave en el desarrollo integral del niño. Un buen juego en una clase de matemática produce satisfacción y diversión al mismo tiempo que se aprende de manera lúdica los diferentes conceptos, hoy en día el juego es una herramienta poderosa para el aprendizaje de las matemáticas, así como también el desarrollo de otras habilidades especiales, Fernández López (2014) explica que algunas ventajas, de las cuales destacan que favorecen el desarrollo de contenidos en matemática, desarrolla estrategias para resolver problemas en diferentes situaciones para cada contexto, motiva el aprendizaje de las matemáticas, compara situaciones matemáticas con el entorno.

Indiscutiblemente, además de relacionar el juego con la matemática, también podemos descubrir su importancia, en su artículo Villabrille (2005) asegura que ante un juego, sin lápiz ni papel, se pueden resolver incontables problemas matemáticos. Así mismo, comparte razones para que los juegos se consideren en la enseñanza:

- Motivar al alumno con situaciones atractivas y recreativas.
- Desarrollar habilidades y destrezas.
- Invitar e inspirar al alumno en la búsqueda de nuevos caminos.
- Romper con la rutina de los ejercicios mecánicos.
- Prever algunos procedimientos matemáticos y disponer de ellos en otras situaciones.
- Incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje a alumnos con capacidades diferentes.
- Desarrollar hábitos y actitudes positivas frente al trabajo escolar.
- Estimular las cualidades individuales como autoestima, autovaloración, confianza, el reconocimiento de los éxitos de los compañeros dado que, en

algunos casos, la situación de juego ofrece la oportunidad de ganar y perder.  
( p. 16)

Con los aportes anteriores, se puede verificar la importancia del juego en las aulas para la formación de los niños. Conforme a esto, se debe agregar que, el juego constituye uno de las mejores estrategias para la enseñanza de la matemática. Definitivamente, los juegos enseñan a los 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; lo lúdico, 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.

Con respecto a ello, la matemática como actividad humana, permiten al sujeto organizarse en todo su proceso de crecimiento cognitivo y sociológico a su modo y así a través de ella, establecer relaciones, clasificar, contar, medir, ordenar. Estos procesos son los que se aplican a diario en nuestro entorno, el niño utiliza estos procedimientos para ordenar sus juguetes, los cuenta, los organiza y a través de estas interacciones el niño aprende las operaciones de lógico-matemáticas del pensamiento que el currículo establece como prioridad cognitiva. Es así como Alsina y Planas (2008) muestran una comparación de los procedimientos implicados entre el juego y las matemáticas.

- El juego se inicia con la introducción de normas, que definen la función de los objetos y de las piezas que se usan. Y en las matemáticas comienzan con el establecimiento de definiciones y la concreción de objetos determinados por definiciones.
- Jugar requiere adquirir familiaridad con las normas, relacionando unas piezas con otras. En las matemáticas requieren comparar y hacer interactuar elementos de una teoría.
- Avanzar en el dominio de un juego supone adoptar progresivamente técnicas sencillas que puedan dar buenos resultados. En la práctica matemática supone trabajar en torno a conceptos básicos dados por la teoría matemática con la que estamos trabajando.

- Explorar un juego muestra procedimientos usados por otros jugadores avanzados, jugadas difíciles surgidas de una inspiración especial. En matemáticas se dan a conocer métodos y teoremas que se han ido gestando a lo largo de los siglos.
- Examinar un juego lleva a descubrir problemas interesantes y a resolver situaciones inéditas. En la práctica matemática se investigan problemas abiertos vinculados a complicaciones inesperadas.
- Y por último crear juegos nuevos, fértiles en ideas y situaciones complejas, da lugar a estrategias originales y a procedimientos innovadores. Crear prácticas matemáticas nuevas da lugar a nuevas situaciones potencialmente motivadoras de nuevos modelos y teorías. (p. 84)

Considerando lo anterior, que el juego es un acto propio del ser humano y que los niños lo realizan por instinto y por la satisfacción, mientras tanto Alsina y Planas muestra la relación entre matemática y el juego, con lo que podemos resumir que si el niño aprende a jugar naturalmente, del mismo modo puede aprender matemáticas, siempre y cuando se le enseñe jugando, pues esta estrategia ofrece al niño la oportunidad de desenvolverse libre y espontáneamente.

Además, las actividades lúdicas y la matemática tienden a relacionarse mutuamente, desarrollan muchas habilidades mentales según Ferrero (2001) la matemática es un instrumento esencial del conocimiento científico. Por el carácter abstracto, el aprendizaje resulta difícil para una parte importante de los estudiantes y de todos es conocido que la matemática es una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles de enseñanza; es el área que arroja los resultados más negativos en las evaluaciones escolares.

Del mismo modo, según diferentes teorías decimos que gran parte de las matemáticas son juegos y viceversa, los juego también son matemática, es por ello que se pueden implementar métodos propios de matemática tales como recopilar datos, experimentar, manipular, plantear conjeturas, inducir, decidir entre otras. Desde luego, con este tipo de actividad se desarrolla en el estudiante habilidades espaciales tales como el razonamiento he interés por la investigación, donde se proporcionan regla adecuadas para el desarrollo de las mismas, donde se induce al estudiante al respeto de los compañeros y a ser solidario con



los mismos de tal manera que se promueve distintos valores como, el respeto, solidaridad compañerismo, amor entre otros. Aparte que se contribuye al desarrollo cognitivo también se construye la parte afectiva en valores un complemento al desarrollo integral del alumno.

En definitiva, la comprensión de la matemática en los primeros grados, es de suma importancia, puesto que las bases fundamentales de las operaciones básicas deben ser forjadas correctamente en estos niveles para su fácil comprensión de los contenidos de la secciones con exigencias más elevadas, los juegos permiten despertar esa necesidad o ese deseo de la matemática, este mismo, es aplicable según las edades de los educandos, van desde juegos manuales hasta los de lógica, aprovechándose para que sea el mismo quien cree su conocimiento, haciéndolo así más significativo y placentero.

Precisamente, no hay solo una forma de enseñar matemática, existen diferentes metodologías que nos permiten mejorar el aprendizaje, dentro de ellas está la actividad lúdica, entre las cuales figura el juego como una estrategia de enseñanza, la mayoría de juegos poseen reglas que se adaptan al contenido a desarrollar, debe ser de manera sencilla, entendible y que le agrade al educando para poder generar el impacto necesario y alcanzar los objetivos propuestos. Se debe elegir un juego mediante un proceso selectivo para verificar los contenidos que se pueden tratar, siempre que se presenta un juego al estudiante es importante plantearle el objetivo de dicho juego, también se procede a efectuar la actividad en diferentes ocasiones, así favorecer en las relaciones sociales con el grupo y por ultimo determinar tiempos de conversación en distintas etapas de la actividad.

Como se afirmó, el éxito del juego dependerá de su organización, así lo manifiesta Cruz Pichardo (2013), si la actividad que tiene objetivos y reglas claras impedirá que se torne un ambiente hostil y desordenado. Por lo que la autora propone que para cada juego se elabore una ficha que contenga: Los objetivos de la actividad, la descripción y reglas del juego, los materiales a utilizar, debate o discusión que se realizara después de terminada la actividad, tiempo de duración, estructura del grupo y rúbrica de evaluación de la actividad. Esta preparación será indispensable para el éxito del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **2.1.6 Influencia del juego en la motivación y comprensión de la matemática.**

La matemática es una disciplina que tiene una gran cantidad de aplicaciones en todos los ámbitos de la sociedad y la ciencia, de ahí la importancia de que los individuos desarrollen competencias matemáticas desde temprana edad, para ello, es necesario que comprendan los contenidos. Para que el proceso sea el adecuado el docente juega un papel muy importante, como lo expresa Gardner (1975) “Con seguridad el mejor modo de despertar a un estudiante consiste en presentarle un juego matemático intrigante” (p. 8). Siguiendo esta idea, un estudiante motivado se hará responsable de su progreso en su educación.

Del mismo modo, Alsina (2000) citado por Alsina y Domingo (2007) hace referencia al principal reto del profesor, “el último reto de las matemáticas sería el de la emotividad, que la gente se sienta feliz haciendo matemáticas, que le haga ilusión ir a clase, que se sepa transmitir la ilusión por el descubrimiento, por compartir lo que se está haciendo” (p. 30). Precisamente, motivar en la clase de matemática no es una tarea fácil pero tiene su compensación. Por ello, Polya (1944) escribe acerca de este desafío:

Un profesor de matemáticas tiene una gran oportunidad. Si dedica su tiempo a ejercitar a los alumnos en operaciones rutinarias, matará en ellos el interés, impedirá su desarrollo intelectual y acabará desaprovechando su oportunidad. Pero si, por el contrario, pone a prueba la curiosidad de sus alumnos planteándoles problemas adecuados a sus conocimientos, y les ayuda a resolverlos por medio de preguntas estimulantes, podrá despertarles el gusto por el pensamiento independiente y proporcionarles ciertos recursos para ello (p. 5)

De esta forma, Polya se refiere a la motivación cuando habla de la curiosidad y el interés por la matemática y lo relaciona con el desarrollo intelectual. Por otra parte, plantear problemas adecuados y preguntas estimulantes es posible a través de los juegos, como lo indica Alsina y Domingo (2007) “introducir juegos recreativos en la clase aumenta la motivación de los estudiantes ante los retos matemáticos que se les proponen” (p. 30). Por ello, no se puede dejar de lado esta estrategia en la enseñanza matemática. Es así como que Puig Adam (1956) aporta a cerca de la necesidad de este tipo de enseñanza:

Se siente, en resumen, la necesidad imperiosa de una didáctica no solo activa, sino heurística en el sentido de procurar que el alumno elabore por sí mismo los

conocimientos que haya de adquirir, mediante el acicate de situaciones hábilmente creadas ante él por el maestro, con el objetivo de que el interés funcional y directo por ellas despertado sea suficiente para fomentar la actividad generadora. (p. 28)

Ciertamente, si el maestro es capaz de crear situaciones utilizando estrategias estimulantes mediante el juego el interés será funcional y directo, que se convertirá en motivación intrínseca, porque se convierte en parte del alumno, suficiente como para fomentar actividad generadora, “la motivación intrínseca hacia el logro implica el deseo de participar en una actividad de aprendizaje solo por obtener placer y satisfacción” (Contreras, 2015, Párr. 5). Es decir, los alumnos en matemática estarán dispuestos a asimilar nuevos conocimientos, se mantendrán activos practicando lo aprendido en su entorno y entonces, su enseñanza será más eficaz. Del mismo modo, Batanero, Godino y Font (1994) aseguraba que cualquier análisis del aprendizaje de las matemáticas debe suponer la motivación:

En función de si el estudiante tiene un patrón motivacional positivo o negativo, su actitud hacia las matemáticas será diferente. Si el patrón es positivo, el estudiante, frente a una dificultad reaccionará analizándola, buscará una nueva estrategia, preguntará al profesor, etc. (p. 8)

Es así, como un alumno motivado positivamente no se conformará con lo que le imparte el docente o le muestra su libro de texto, este estudiante analizará la dificultad, explorará nuevas formas de resolver los mismos problemas y buscará nuevos, preguntará y cuestionará a su docente, incluso a otros educadores, esto le ayudará a resolver problemas en la vida cotidiana y cimentar su aprendizaje. Por ello, Piaget (1985) se refiere a los juegos como constructores en el pensamiento del niño y asegura que le permite asimilar la realidad en su totalidad, incorporarse a ella, dominarla, comprenderla y compensarla.

Consideremos ahora, si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien con el juego y la ciencia, por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego. Además de facilitar el aprendizaje de la matemática, debido al carácter motivador, el juego es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper el rechazo que los alumnos tienen hacia la matemática. Y el mejor método para mantener despierto a un estudiante.

Por lo tanto, dichas actividades sirven al docente para motivar su clase, hacerlas más interesantes, activas y dinámicas. Además, estimular las manifestaciones psíquicas en el desarrollo de sus funciones orgánicas, mentales y fisiológicas. El juego en el niño convierte todo lo aprendido en una habilidad disponible a ser aprovechado en el proceso educativo. Por ello, las actividades lúdicas, consisten en una natural descarga de energía que posee el niño, para nadie es raro que la mayor parte de tiempo de un niño la dedica al juego, a través del cual puede canalizar sus energías, por ello decimos que esta actividad en los niños es su esencia, así como unos de sus principales ejercicios donde dan a conocer su propia imaginación. Por todo esto, el juego en los primeros años debe ser una actividad libre sin reglas donde el niño tome su propia iniciativa así aprenda a jugar y canalizar las diferentes ideas utilizando los recursos que se le proporcionan.

**CAPÍTULO**

**III**

**DISEÑO**

**METODOLÓGICO**

## **CAPÍTULO III**

### **Diseño metodológico**

#### **3.1. Formulación del sistema de variables**

##### **3.1.1. Variable general**

Estrategia metodológica con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

##### **3.1.2. Variables específicas**

- El uso del juego como recurso didáctico influye en la competencia motivacional de los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.
- Existe relación entre el enfoque lúdico como propuesta pedagógica con el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.
- El uso del juego como recurso didáctico es fundamental para el desarrollo de la comprensión de la aritmética, en los alumnos del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

### 3.2. Operacionalización de las variables.

**V1:** El uso del juego como recurso didáctico influye en la competencia motivacional de los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

**Tabla 4. Operacionalización de la variable 1.**

VARIABLE INDEPENDIENTE			VARIABLE DEPENDIENTE		
El juego como recurso didáctico.			Competencia motivacional.		
Definición conceptual	Indicadores	Ítems	Definición conceptual	Indicadores	Ítems
Piaget (1956) citado en Rodríguez Jácome (2013) afirma que el juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso del juego como herramienta educativa.</li> <li>- Promueve un aprendizaje activo.</li> <li>- Facilita la participación de los estudiantes.</li> <li>- Conoce y aplica los juegos según su clasificación (de conocimiento y de estrategia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su profesor de matemática utiliza juegos en el desarrollo de la clase.</li> <li>- Toma el rol de facilitador.</li> <li>- Invita a los estudiantes a participar en juegos didácticos.</li> <li>- Promueve dinámicas en el desarrollo de la clase.</li> <li>- Conoce la clasificación de los juegos en el área de matemática.</li> <li>- Propuesta metodológica con enfoque lúdica para la enseñanza de la aritmética</li> </ul>	Introducir juegos recreativos en la clase aumenta la motivación de los estudiantes ante los retos matemáticos que se les proponen. (Alsina y Domingo, 2007, p. 30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes muestran interés.</li> <li>- Participa activamente.</li> <li>- Aplican la aritmética para responder a problemas relacionados con la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le gusta la clase de matemática.</li> <li>- Cuestionan lo aprendido.</li> <li>- No se distrae durante la explicación.</li> <li>- Lo discuten entre compañeros.</li> <li>- Problemas relacionados a la vida cotidiana de prueba diagnóstica.</li> <li>- Evaluación (juego de la oca y juego ¿Quién tiene? ¡Yo lo tengo!)</li> </ul>

Fuente: Tabla de elaboración propia.

**V2:** Existe relación entre el enfoque lúdico como propuesta pedagógica en el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

**Tabla 5. Operacionalización de la variable 2.**

VARIABLE INDEPENDIENTE			VARIABLE DEPENDIENTE		
Estrategias lúdicas para la enseñanza de la aritmética			Desarrollo del aprendizaje significativo		
Definición conceptual	Indicadores	Ítems	Definición conceptual	Indicadores	Ítems
La estrategia lúdica es la que constituye actividades, métodos y técnicas que tienen como base el juego las cuales crean todas las situaciones del proceso de socialización y ayuda al niño en la convivencia con su grupo (Colina y Reina, 2004, p. 35).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce qué es una estrategia lúdica.</li> <li>- Relaciona contenidos con actividades lúdicas.</li> <li>- El docente planifica utilizando un enfoque lúdico.</li> <li>- Reconoce la importancia del uso de estrategias lúdicas.</li> <li>- Modifica las estrategias lúdicas según las necesidades.</li> <li>- Innova en estrategias lúdicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considera importante la aplicación de juegos en la enseñanza de la aritmética.</li> <li>- Conoce qué es una estrategia lúdica.</li> <li>- En sus planificaciones incluye actividades lúdicas.</li> <li>- ¿Se ha encontrado en la situación de tener que modificar un juego para que se adapte a su grupo?</li> <li>- Alguna ha diseñado alguna estrategia lúdica</li> <li>- Propuesta metodológica con enfoque lúdica para la enseñanza de la aritmética</li> </ul>	Según Martínez (1999) considera que el juego instruccional cumple una función formativa en los niños y niñas, les permite la adquisición de conocimientos y pasar de lo concreto a lo abstracto, desarrolla su creatividad y los valores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza operaciones básicas.</li> <li>- Utiliza la lógica para resolver problemas en el entorno.</li> <li>- Interpreta el lenguaje matemático.</li> <li>- Aplica el algoritmos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los ítems de la prueba diagnóstica.</li> <li>- Evaluación (juego de la oca y juego ¿Quién tiene? ¡yo lo tengo!)</li> </ul>

Fuente: Tabla de elaboración propia.



**V3:** El uso del juego como recurso didáctico es fundamental para el desarrollo de comprensión de la aritmética, en los alumnos del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

**Tabla 6. Operacionalización de la variable 3.**

VARIABLE INDEPENDIENTE			VARIABLE DEPENDIENTE		
Uso de los juegos como recurso			Desarrollo de la comprensión de la aritmética		
Definición conceptual	Indicadores	Ítems	Definición conceptual	Indicadores	Ítems
Piaget (1956) citado en Rodríguez Jácome (2013) afirma que el juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso del juego como herramienta educativa.</li> <li>- Promueve un aprendizaje activo.</li> <li>- Vincula educación con entretenimiento.</li> <li>- Facilita la participación de los estudiantes.</li> <li>- Conoce y aplica los juegos según su clasificación (de conocimiento y de estrategia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce la clasificación de los juegos en el área de matemática.</li> <li>- Tu profesor de matemática utiliza juegos en el desarrollo de la clase.</li> <li>- Promueve dinámicas en el desarrollo de la clase.</li> <li>- Propuesta metodológica con enfoque lúdica para la enseñanza de la aritmética</li> </ul>	"El grado de comprensión viene determinado por el número y la fuerza de las conexiones (de una red de representaciones). Una idea matemática, hecho o procedimiento se entiende completamente si está conectado con redes previas" (Hiebert y Carpenter, 1992, p. 67).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está atento al desarrollo de los contenidos.</li> <li>- Realiza preguntas oportunas.</li> <li>- Responde a situaciones similares</li> <li>- Va de lo particular a lo concreto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionan lo aprendido</li> <li>- Lo discuten entre compañeros.</li> <li>- No se distrae durante la explicación</li> <li>- El alumno realiza preguntas.</li> <li>- Las preguntas que realiza son coherentes con lo explicado</li> <li>- Las preguntas enriquecen el contenido.</li> <li>- El alumno resuelve los ejercicios propuestos por el docente.</li> <li>- Evaluación (juego de la oca y juego ¿quién tiene? ¡yo lo tengo!)</li> </ul>

Fuente: Tabla de elaboración propia.

### 3.3. Metodología de investigación

Una investigación que esté encaminada a originar nuevos conocimientos, es preciso especificar el método que permita que sea más precisa y cercana al objeto de estudio. La metodología que se utilizó es cualitativa. Ésta metodología según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2010) “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (p. 7).

En consecuencia, la metodología cualitativa proporciona descripciones que detallan eventos, situaciones, conductas que se observan en el objeto de estudio, entre otros. El método de investigación cualitativa recopila información que se basa observación de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados. Es decir que este método posee las siguientes características:

1. Es holístico. Se mira con una visión amplia, y se comienza una búsqueda por comprender lo complejo.
2. Se centra en las relaciones dentro de un sistema y cultura.
3. Hace referencia a lo personal, cara a cara e inmediato.
4. El diseño cualitativo se interesa por la comprensión de un escenario social concreto, no necesariamente en hacer predicciones sobre el mismo.
5. Exige que el investigador permanezca en el lugar de estudio durante un largo tiempo.
6. Exige tanto tiempo para el análisis como para la estancia en el campo.
7. Supone que el investigador desarrolle un modo de lo que ocurre en el escenario social.
8. Requiere que el investigador se constituya en el instrumento de investigación. El investigador debe tener la habilidad suficiente para observar y agudizar su capacidad de observación y entrevista cara a cara.
9. Incorpora el consentimiento informado y la responsabilidad ética.

10. Describe las posibles desviaciones propias del investigador y sus preferencias ideológicas.

11. Requiere el análisis conjunto de los datos.

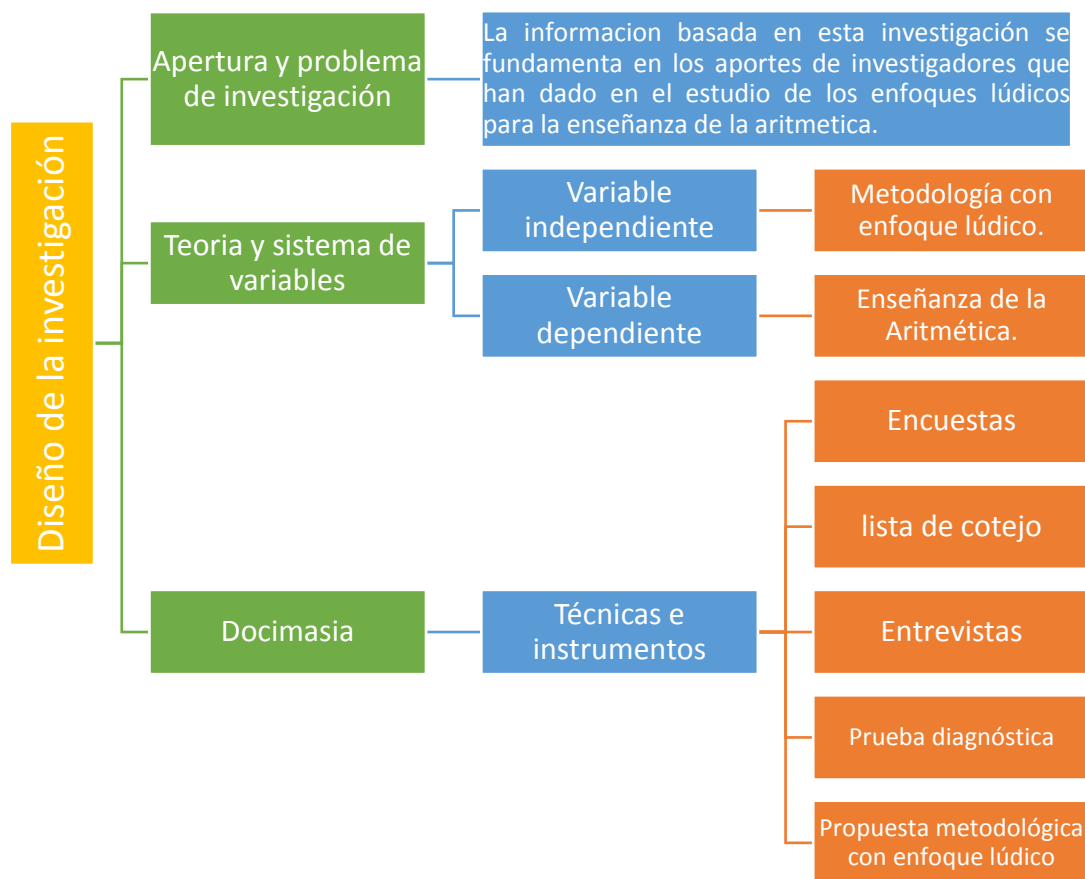
Bajo estas ideas, se puede decir que la investigación cualitativa posee un enfoque interpretativo, ya que pretenden comunicarse al sujeto social para explicar y comprender hechos o fenómenos sociales complicados.

### **3.4. Tipo de investigación.**

Para el proceso de indagación se utilizó la investigación correlacional que como lo define Hernández Sampieri et al. (2010) “asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (p. 81). Es decir, que este tipo de investigación tiene como finalidad establecer y valorar la correspondencia que existe entre dos o más variables en un contexto en específico. Es de mucha importancia ya que puede determinar cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.

Bajo esta idea, el tipo de investigación correlacional pretende relacionar y conocer el nivel de asociación que existe entre las variables de la investigación. Es decir, que busca revelar la incidencia que tiene las variables independientes (El juego como recurso didáctico, enfoque lúdico como propuesta pedagógica) sobre las variables dependientes (Aprendizaje significativo, competencia motivacional y competencia de comprensión de la aritmética) con el fin de determinar si la enseñanza de la aritmética a través de un enfoque lúdico (evidenciada a través del docente) influye en el desarrollo de las habilidades para el aprendizaje significativo de dicha rama de la matemática en los estudiantes. En definitiva, este proceso mostrará esa evidencia a partir de los datos recolectados y del momento en el que se realice el proceso de investigación.

### 3.5 Esquema de la investigación



Fuente: Esquema de elaboración propia a partir de la lectura de Hernández Sampieri (2010).

La investigación inicia en tres aspectos importantes que son:

1. Apertura y problema de investigación: es este se plantea toda la información basada en los aportes que investigadores ha dado al estudio de los enfoques lúdicos para la enseñanza de la matemática en general.
2. Teoría y sistema de variables: en este aspecto se construye una base histórica y teórica que respaldan el tema de investigación, además en este punto se plantea un sistema de variables que posterior al estudio deberán ser verificadas. Las variables son dependientes e independientes en este caso una propuesta pedagógica con enfoque lúdico y la enseñanza de la aritmética. Bajo esta idea, se formularon subvariables causa y subvariables efecto (El juego como recurso didáctico y enfoque lúdico como propuesta

pedagógica) y (Aprendizaje significativo, competencia motivacional y competencia de comprensión de la aritmética) respectivamente.

3. Por último tenemos la docimasia, que se refiere a las diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos, que dan paso a la verificación de las variables.

### 3.6. Población

Al realizar un estudio, un paso importante es definir quiénes serán sujetos de análisis de la investigación, por ello es imprescindible tener definida la población que es objeto de estudio, según Hernández Sampieri et al. (2010) “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Selltiz et al., 1980)” (p. 174). Es decir, la población es el conjunto de individuos de los cuales se pretende lograr los objetivos y conclusión de la investigación.

La investigación se realizó en el tercer grado de educación básica de los Centros Escolares Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, en el año lectivo 2018. En dicho nivel las edades promedio son entre 9 y 13 años, incluyendo extraedad, en dichos centros se cuenta con la estadística siguiente:

**Tabla 7. Estadísticas Centros Escolares.**

Institución	Grado Sección	Población	
		Alumnos	Docentes
Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán	3° “A”	31	1
	3° “B”	35	
Centro Escolar Cantón las Acostas	3° “A”	10	1
Centro Escolar San Nicolás La Encarnación	3° “A”	15	1
<b>Total</b>		<b>91</b>	<b>3</b>

Fuente: (Dirección del Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, 2018).

### 3.7 Muestra

Para definir la muestra se tomó como base el siguiente concepto: La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población (Hernández Sampieri et al, 2010). Para ello la muestra se obtuvo de la población del Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, en la que se utilizó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Dónde:

- n= muestra
- Z= Nivel de confianza
- P= Probabilidad de éxito
- Q= Probabilidad de fracaso
- N= Población
- E: Error muestral

Datos:

- ¿?
- Z= 1.92
- P= 0.5
- Q= 0.5
- N= 91
- E= 0.05

$$n = \frac{(91) \cdot (1.92)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(91 - 1) \cdot (0.05)^2 + (1.92)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = \frac{(91) \cdot (3.6864) \cdot (0.25)}{(90) \cdot (0.05)^2 + (0.9216)}$$

$$n = \frac{83.8656}{0.225 + 0.9216}$$

$$n = \frac{83.8656}{1.1463}$$

$$n = 73.1619$$

$$n \cong 74$$

Se tomó una muestra de tipo aleatorio estratificado, por lo que se ubicó la población en distintos grupos o estratos que posean similitudes en las particularidades a estudiar. La muestra estará formada por los alumnos del Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, los cuales deben cumplir el siguiente requerimiento: Que pertenezcan al tercer grado de educación básica, en las secciones “A” y “B”.

El cálculo del número de participantes de la encuesta, en cada uno de los estratos se hizo utilizando la fórmula que propone Hernández Sampieri et al, (2010) que resulta de dividir la muestra entre el total de la población para así obtener una fracción constante, la cual se multiplica por cada una de la subpoblación de cada estrato; es decir:

$$\frac{n}{N} \times \text{subpoblación en cada estrato}$$

Utilizando dicha fórmula, se procedió a calcular el total de encuestados para cada uno de los estratos, como se muestra a continuación:

$$\frac{74}{91} \times 31 = 25$$

$$\frac{74}{91} \times 35 = 29$$

$$\frac{74}{91} \times 10 = 8$$

$$\frac{74}{91} \times 15 = 12$$

Luego de hacer los cálculos, la estadística para cada estrato queda de la siguiente manera:

**Tabla 8. Muestra Estadística.**

Institución	Grado	Población	Muestra
	Sección		
Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán	3° “A”	31	25
	3° “B”	35	29
Centro Escolar Cantón las Acostas	3° “A”	10	8
Centro Escolar San Nicolás La Encarnación	3° “A”	15	12
<b>Total</b>		<b>91</b>	<b>74</b>

### 3.8. Técnicas de recolección de datos.

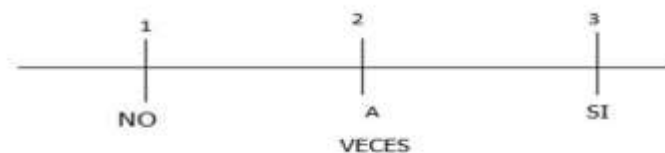
#### a) Guía de observación dirigida a alumnos y docentes.

Es un instrumento de registro que evalúa desempeños, a través del cual se recolectó información para realizar una evaluación de los indicadores que se analizaron, siendo preciso presenciar y registrar detalles observados.

Una guía de observación, centra la atención en aspectos específicos, promueve la objetividad y analiza las interacciones en el grupo a observar permitiendo observar avances o interferencias en aprendizaje en el aula, Bisquerra (2000) expresa que la observación es “la técnica de recogida de datos, análisis de la realidad que se vale de la contemplación de los fenómenos, acciones, procesos, situaciones y su dinamismo en su marco natural” (p. 136)

La Guía de observación presenta la siguiente organización:

- *Encabezado:* indica la institución responsable de la investigación.
- *El título:* Describe el nombre del instrumento y a quien va dirigido, la guía de observación está dirigida a los alumnos y a los docentes con el fin de determinar los indicadores de la investigación.
- *Objetivos de la guía de observación:* Fueron empleados en base a la recolección de información necesaria acerca de aprendizaje significativo, competencia motivacional y competencia de comprensión de la aritmética.
- *Indicadores:* Fueron planteados para que los sujetos de investigación respondan a cada una de las interrogantes y puedan orientarse sobre esta base.
- *Indicaciones:* Se utilizó la escala valorativa de Gottman (3 criterios), de modo que expresa el comportamiento de las variables e indicadores en los alumnos observados. En este caso se trata de visualizar la siguiente escala:



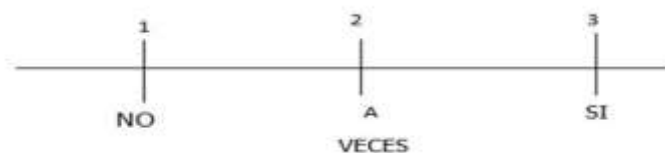


- *Preguntas:* están divididas según el tipo de variables. (causa y efecto) cada una de las preguntas fue creadas conforme a los indicadores de las variables de la investigación para la recolección de datos.

**b) Encuestas para estudiantes.**

Se trata de un instrumento para la recolección de datos, que consiste en la obtención de respuestas directamente de los sujetos de investigación a través de la formulación de una serie de preguntas que atienden a los indicadores; para Arias (2012) se define la encuesta como “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p. 72) por lo que está investigación la encuesta posee la siguiente estructura:

- *Encabezado:* En esta parte se describe el nombre de la institución que realiza el proyecto de investigación.
- *El título:* Describe el nombre del instrumento y a quien va dirigido, la encuesta está dirigida a los alumnos, con el fin de comprobar los indicadores de la investigación.
- *Objetivos de la encuesta:* Fueron diseñados en base a la recopilación de información sobre los indicadores (aprendizaje significativo, competencia motivacional y competencia de comprensión de la aritmética)
- *Indicadores:* Fueron planteados para que los sujetos de investigación respondan a cada una de las interrogantes y obtener información necesaria que respondan estos.
- *Indicaciones:* Al igual que en la guía de observación, utilizó la escala valorativa de Gottman (3 criterios), de modo que expresa el comportamiento de las variables e indicadores de los sujetos de muestra. En este caso se trata de visualizar la siguiente escala:



- *Preguntas:* Las preguntas fueron elaboradas conforme a los indicadores de las variables de la investigación para la recolección de datos.

**c) Entrevista estructurada y formal al docente.**

La entrevista es un recurso con preguntas abiertas donde el entrevistador y entrevistado contemplan una relación interpersonal, con el fin de obtener información precisa sobre los indicadores que pretende desarrollar la investigación Arias (2012) menciona que “la entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida” (p. 73). Así, en esta investigación la entrevista tuvo la siguiente organización.

- *Encabezado:* En esta parte se describe el nombre de la institución que realiza el proyecto de investigación.
- *El título:* Describe el nombre del instrumento y a quien va dirigido, la entrevista está destinada al docente con el fin de comprobar los indicadores de la investigación.
- *Objetivos de la encuesta:* Fueron diseñados en base a la recopilación de información sobre los indicadores metodología con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética (variable causa y variable efecto)
- *Género, Años de experiencia, especialidad, edad.:* En este apartado se expondrá el nombre del docente al cual será dirigida la entrevista.

**d) Prueba diagnóstica.**

Se aplicó a los estudiantes con el fin de conocer habilidades o destrezas respecto a la aritmética. Dicha aplicación se hizo antes y después de la realización de la propuesta, para diferenciarlas se identificaron como prueba de entrada y prueba de salida, respectivamente. La prueba tiene la siguiente estructura:

- *Encabezado:* En esta parte se describe el nombre de la institución que realiza el proyecto de investigación.
- *El título:* Describe el nombre del instrumento y a quien va dirigido, la prueba diagnóstica está dirigida a los estudiantes con el fin de comprobar los indicadores de la investigación.
- *Objetivos de la prueba:* Fueron diseñados en base a la recopilación de información sobre los indicadores metodología con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética (variable causa y variable efecto)
- *Nombre del centro escolar, género y edad:* Se expondrá el nombre del centro escolar al que pertenece el estudiante, así como el género y edad del sujeto a quien va dirigida la prueba.
- *Indicaciones:* Están explícitas en la prueba, de tal manera que sea una guía clara de cómo deben responder los estudiantes a las interrogantes planteadas.

**e) Propuesta metodológica.**

Se aplicó a los estudiantes con el fin de enseñar las cuatro operaciones básicas desde el uso de estrategias con enfoque lúdico. La prueba tiene la siguiente estructura:

- *Encabezado:* En esta parte se presenta el nombre de la propuesta y a quién va dirigida.
- *Introducción:* Describe el contenido de la propuesta de una forma breve y precisa.
- *Justificación:* Se plantea la necesidad de la propuesta metodológica y argumenta su importancia y el impacto que se pretende obtener.
- *Descripción de la propuesta:* Detalla, en breve, el contenido de la misma, junto a los pasos a seguir.
- *Objetivos:* Define el fin de la propuesta en el objetivo general y los medios necesarios para alcanzarla en los objetivos específicos.
- *Secuencia didáctica:* Se presenta cuatro secuencias didácticas, para suma, resta, multiplicación y división. En cada una se especifica, en primer lugar, asignatura, tema, contenido, tiempo, número de sesiones, indicadores de logro (MINED, 2018), objetivo. Luego las etapas (inicio, desarrollo y cierre), tiempo para cada etapa, descripción de actividades y el material a utilizar.

### 3.9. Procedimiento de la investigación

#### 3.9.1. Procedimiento del proyecto.

- ✓ *Discusión sobre el tema:* se llevaron a cabo reuniones y propuestas de temas de acuerdo a lo que se observa en las prácticas docentes, identificando dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje, surgiendo así diferentes propuestas de temas de investigación.
- ✓ *Selección del tema:* se elaboró una lista de múltiples temas que se pudieran investigar, listado que fue revisado por el asesor encargado, con quien se puso en discusión las diferentes temáticas y contribuyó a la elección del tema de investigación.
- ✓ *Determinación del problema de la investigación:* se planteó el tema como un posible problema, que si una estrategia didáctica con enfoque lúdico incide en el aprendizaje de la aritmética.
- ✓ *Construcción y diseño del marco teórico:* se consultó diferente bibliografía que pudiera contener información valiosa acerca del tema, la cual fundamentó una base sólida y así poder plantear la información que se requiere para conocer del tema a investigar.
- ✓ *Formulación del sistema de variables:* se tomaron en cuenta las diferentes variables que posee el tema de investigación, relacionándolas unas con otras para poder construir variables de investigación necesarias que contiene el tema.
- ✓ *Establecimiento de métodos y técnicas de la investigación:* se estableció un método de investigación (cualitativo), el cual indicó elaborar instrumentos de recolección de datos (Guía de observación entrevista, cuestionario y prueba diagnóstica) que ayudarán a conocer la información necesaria al proyecto.
- ✓ *Elaboración de propuesta metodológica con enfoque lúdico:* se diseñó propuesta metodológica considerando la teoría obtenida en la investigación, incluyendo los indicadores de logro por MINED (2008). Su fin es proponer al docente métodos y estrategias innovadores, que permitan la enseñanza de la aritmética para tercer grado de educación básica, específicamente suma, resta, multiplicación y división, mediante un enfoque lúdico.
- ✓ *Aplicación de los instrumentos de investigación:* En las escuelas tomadas como muestra se aplicaron los instrumentos, incluyendo la propuesta a los estudiantes.

- ✓ *Análisis de resultados:* Se procedió a analizar los resultados obtenidos de los instrumentos. De esta forma dar respuesta a las preguntas de investigación.
- ✓ *Conclusiones:* A partir de los análisis de resultados se concluye dando respuesta a las preguntas de investigación.

### **3.10. Procedimiento de estudio de campo**

- ✓ *Elaboración de instrumentos de investigación:* se elaboraron cuatro instrumentos para la recolección de datos que serán aplicados a docentes y alumnos del Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, donde se obtendrá la información para la investigación.
- ✓ *Establecimiento de contacto con la escuela:* para realizar la investigación se hizo una visita de campo a los tres centros educativos (Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación), para hablar con los directores responsables de las instituciones, explicándoles el propósito de la investigación y así brindaron el acceso para poder realizarla.
- ✓ *Aplicación de instrumentos de investigación:* con la ayuda del muestreo se determinó los alumnos y docentes que participarán en el estudio, dado así que el instrumento guía de observación será aplicado a los docentes y a los alumnos, la encuesta será aplicada a los alumnos, así como la prueba diagnóstica y por ultimo una entrevista que será aplicada a los docentes.
- ✓ *Aplicación y validación de propuesta metodológica con enfoque lúdico:* se emplea métodos y estrategias de la propuesta metodológica para enseñar los contenidos de suma, resta, multiplicación y división, mediante visita a alumnos de tercer grado de educación básica de Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de la Libertad en el año 2018. Posteriormente a la aplicación de la propuesta, se realiza valoración de los resultados obtenidos en la enseñanza de la aritmética, mediante evaluación lúdica, se realizan de juegos.

- ✓ *Tabulación y análisis de datos:* Se organizó la información a través de tablas y su representación se hizo mediante tablas y gráficas, que muestran los resultados de los instrumentos, dando paso a un análisis descriptivo ya que la mayor parte de la información que se obtuvo se generó a partir de la interacción con los participantes y las entrevistas formales, donde se describió todas las situaciones observadas y que posteriormente son analizadas.

### **3.11 Propuesta metodológica con enfoque lúdico para la enseñanza de la aritmética en alumnos de tercer grado de educación básica.**

#### **I. Introducción**

En el aula es necesario responder a las exigencias educativas que hoy demanda la sociedad, con el fin de brindar una educación de calidad que den respuestas oportunas a las necesidades de los estudiantes y poder potencializar las capacidades y habilidades que estos poseen.

Dentro del trabajo de investigación se plantea la necesidad de un cambio en las prácticas educativas en El Salvador, proponiendo nuevos desafíos que permitan generar estrategias alternativas, tal es el caso de aquellas que poseen un enfoque lúdico, que permitan al estudiante adquirir conocimientos de una manera más significativa.

Es por tal motivo, que se presenta la siguiente propuesta con enfoque lúdico la cual consiste en diseñar material didáctico basado en los juegos para facilitar la enseñanza y el aprendizaje de la aritmética en los estudiantes del tercer grado, en específico en las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).

La propuesta en general sugiere y se centra en motivar al estudiante a partir de un material basado en los juegos didácticos para disminuir la apatía que pueda existir y aumenten el interés por la matemática. Por ello, se busca facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de la aritmética haciendo de este un proceso más divertido, fácil, placentero y sobretodo que sea un proceso que dé como resultado un aprendizaje significativo para los estudiantes del tercer grado de educación básica.

## II. Justificación

Esta propuesta enfocada a la enseñanza de la aritmética, específicamente en la enseñanza de las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), tiene su origen en la necesidad de replantear las prácticas educativas para la enseñanza de la matemática en este nivel. Propuesta cuya importancia reside en la concepción tradicionalista de la enseñanza y evaluación de las matemáticas en general. El juego está sumamente relacionado con la parte lúdica, siempre está presente en las actividades que realizan a diario los niños, por ello cabe subrayar lo descrito por Tennutto & et al. (2006) “El juego es una actividad que permite la activación y estructuración del lenguaje y del pensamiento. Lo lúdico estimula la actividad combinatoria, pieza clave en el desarrollo de ambos” (p. 340), en donde deja ver que el uso de los juego como estrategia para el aprendizaje, abren paso a diseñar actividades que permitan la apropiación de nuevos conocimientos y una apreciación de estos, por eso que mejor estrategia que incluirlo en el salón de clases, en donde se propicie la estimulación y motivación del estudiante a través de una práctica pedagógica innovadora.

Por tanto, la propuesta está diseñada para intervenir en el aula con una propuesta metodológica con enfoque lúdico, basados en los juegos didácticos que contemple estrategias que permitan mejorar los niveles de comprensión de las operaciones básicas y a su vez permitan activar el razonamiento lógico en los estudiantes del tercer grado.

Por medio de esta propuesta se propone instrumentos y recursos novedosos basados en el uso del juego como estrategia, la cual genere de interés para los estudiantes y puedan ser aplicadas en su entorno; además de crear y propiciar reflexión frente a la labor docente con relación al uso de prácticas que orienten al progreso de los resultados en las instituciones educativas.

Los procesos cognitivos, las percepciones y actitudes para el proceso de aprendizaje son propios de cada estudiante, sin embargo un factor común en la enseñanza de la matemática es que comúnmente dichas temáticas se describen como fijas, inmutables, abstractas y pocas veces se ve relacionada con la realidad o el entorno en el cual se desarrollan los alumnos, abonado a este problema que la enseñanza de esta asignatura se ve plasmada en un proceso con tendencias formalistas y tradicionalistas.

Lo mencionado anteriormente, da paso a creencias que frecuentemente son adoptadas por la sociedad en la que se considera la matemática como un conocimiento basado en reglas y procesos fundamentalmente mecánicos, que a menudo plantean y hace concebir la idea errónea que la matemática “es difícil” pero tal como lo menciona Cordero, Gómez, Silva-Crocci y Soto (2015) no es que la matemática sea un conocimiento difícil sino que los métodos escolares van en un sentido contrario a las formas de sentir y vivir de los educandos.

Por tal motivo, mediante la creación de material didáctico para la enseñanza de la aritmética se pretende dar a conocer estrategias que favorezcan las prácticas educativas y sobretodo que ayuden a los estudiantes en la adquisición de un aprendizaje significativo en el área de la aritmética.

#### **IV. Descripción de la propuesta**

La propuesta está diseñada en la elaboración de material didáctico, basado en los juegos como estrategia lúdica para la enseñanza de aritmética en el tercer grado de educación básica, con el fin de que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos, además de brindar al docente herramientas que faciliten el proceso de enseñanza de esta rama de la matemática. La propuesta está diseñada desde la secuencia didáctica que propone el Ministerio de Educación de El Salvador (MINED, 2008), pero enriquecida con las tácticas lúdicas. Los lineamientos metodológicos propuestos en el programa de estudio de tercer grado son:

**Paso 1.** Lectura y comprensión de la situación problemática.

**Paso 2.** Escritura del PO. Las niñas y los niños escriben en notación matemática, la operación tentativa que los llevará la solución. En este paso, se analiza y reflexiona sobre la conveniencia de hacer la propuesta de solución, las conexiones que existen entre los datos y lo que queremos encontrar. Al final de este paso, ya se tiene un plan tentativo de solución.

**Paso 3.** Ejecución del PO. En este paso se realizan los cálculos y operaciones necesarias para aplicar los procedimientos y estrategias elegidas o incluidas en el PO. Se examina sobre la marcha, si cada uno de los pasos es correcto. Si se tiene dificultad, no hay que desistir, hasta que se vea claramente, que el plan no es válido; y en este caso, ser flexible; abandonándolo y volviendo al paso anterior de la búsqueda.



**Paso 4.** Revisión de la resolución. En este paso, se examina el camino seguido; se comprueban los cálculos, y se localizan rutinas para ver si los procedimientos se pueden generalizar.

**Paso 5.** Procedimientos similares.

**Paso 6.** Refuerzo. En este paso, los niños y las niñas, son remitidos a ejercicios y problemas relacionados con el contenido desarrollado en la clase. (Programa de Estudio tercer grado, MINED, 2008)

## **V. Objetivos**

### **General**

Brindar material didáctico específico para la enseñanza y aprendizaje de la aritmética en el tercer grado de educación básica, proporcionando herramientas, estrategias y actividades basadas en un enfoque lúdico que pueden ayudar a enriquecer las prácticas educativas en las aulas.

### **Específicos:**

- Promover la adquisición de un aprendizaje significativo a través del uso de las estrategias con enfoque lúdico.
- Impulsar el interés, el gusto y el disfrute del aprendizaje de la aritmética.
- Contribuir a las mejoras en las prácticas docentes por medio del uso del juego didáctico como estrategia de enseñanza.

**TABLA 9. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA SUMA EN TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

**SECUENCIA DIDÁCTICA.**

<b>Asignatura:</b> Matemática	
<b>Tema:</b> Sumas	<b>Tiempo:</b> 45 minutos
<b>Contenidos:</b> Sumas de cuatro cifras sin llevar y llevando (MINED, 2008)	<b>Sesiones previstas:</b> 1
<p><b>Indicadores de logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problema de sumas sin llevar, con totales hasta 9 999.</li> <li>• Explica con seguridad en forma oral los pasos para sumar verticalmente cantidades hasta de 4 cifras llevando a la decena.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando a la decena, con totales hasta 9 999.</li> <li>• Explica en forma oral y con seguridad los pasos para sumar verticalmente cantidades hasta de 4 cifras llevando a la centena.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando a la centena, con totales hasta 9 999.</li> <li>• Explica con seguridad en forma oral los pasos para sumar verticalmente cantidades hasta de 4 cifras llevando a las decenas y las centenas.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando a las decenas y centenas, con totales hasta 9 999.</li> <li>• Explica con seguridad en forma oral los pasos para sumar verticalmente cantidades hasta de 4 cifras llevando tres veces.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando tres veces, con totales menores o iguales que 9 999.</li> <li>• Resuelve problema de sumas llevando tres veces, con totales menores o iguales que 9 999, con cero en las unidades, decenas y/o centenas del total.</li> </ul>	

- Resuelve con esmero problemas de sumas de tres números con totales hasta 9 999, cuyos sumandos sean de 3 cifras.

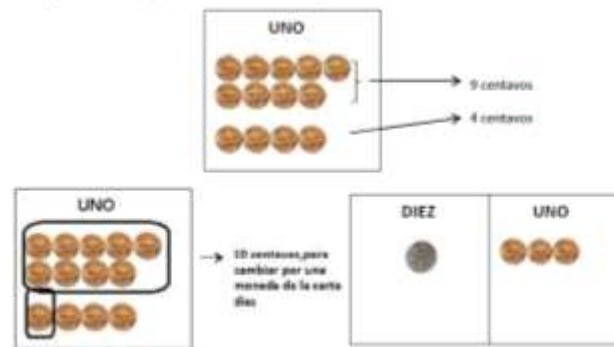
**Objetivo:** Fortalecer el aprendizaje del tema de la adición, utilizando estrategias de aprendizajes desde un enfoque lúdico basados en los juegos didácticos.

**SESION I. SUMAS SIN LLEVAR Y LLEVANDO (MINED, 2008)**

Etapas	Tiempo	Actividad (Descripción)	Materiales
<p><b>INICIO:</b> En esta etapa se pretende indagar sobre los conocimientos que el alumno ya posee. Se espera en los niños, que al ser un material manipulable, les provoque una imagen cerebral del conteo total de las monedas y la relación parte-todo. Además, pueden incluirse términos como: AGRUPAR, JUNTAR, AUMENTAR. El docente deberá dirigir a los niños a reconocer el estado inicial, la relación que aparece y el</p>	<p><b>15 min</b></p>	<p>Se organizarán a los niños en grupos de trabajo (4 alumnos), proporcionando además, el material a utilizar en esta sesión. Se les comentará el tema a desarrollar y a la vez explorando saberes previos a través de la siguiente actividad.</p> <p><b>ACTIVIDAD 1.</b></p> <p>Se propone el siguiente problema: “Marcela cuando va a la escuela lleva en su lonchera 4 centavos y René le regala 3 centavos. ¿Cuántos centavos tiene Marcela?”</p> <div data-bbox="793 1026 1503 1325" data-label="Image"> <p>The diagram shows a rectangular box with the word 'UNO' centered at the top. Inside the box, there are seven gold coins arranged in two rows: four in the top row and three in the bottom row. Two horizontal arrows originate from the right side of the box. The top arrow points to the text '4 centavos' and the bottom arrow points to the text '3 centavos'.</p> </div> <p>Luego se les pedirá que escriban la operación que realizaron y el resultado que obtuvieron.</p>	<p><b>Monedas y tarjetas.</b></p> <p>Las monedas deberán ser de distintas denominaciones.</p> <p>Las tarjetas deberán llevar su respectivo nombre. Por ejemplo en las que coloquen los centavos deberá escribirse UNO (estas representan las unidades). En otra deberá escribirse DIEZ (estas representan las</p>

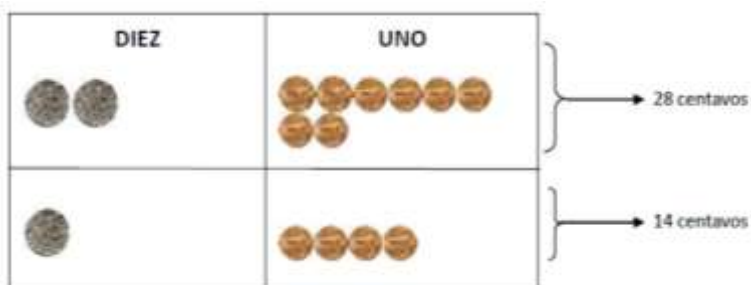
<p>estado final obtenido, y lo que se escribe simbólicamente con una cruz, operativamente representa a una suma (15 minutos)</p>			<p>decenas) y en ella se colocarán las monedas de diez centavos.</p> <p>También deberá</p>
<p><b>DESARROLLO:</b> Se le presentará el material didáctico a utilizar y se darán las indicaciones necesarias para la realización del tema.</p> <p>Se espera en esta etapa que los niños sean capaces de identificar fácilmente U, D, C, UM. Además de comprender el algoritmo de las "Sumas llevando". Estas actividades pueden variarse con diferentes cifras y repetirlas las veces que considere necesario.</p>	<p>25 min</p>	<p><b>ACTIVIDAD 2.</b></p> <p><b>Paso 1. Lectura y comprensión problemática.</b></p> <p>Se invita a los niños a realizar variantes de agrupamientos en dos filas y plantearles interrogantes, ¿Se pueden colocar las monedas en dos filas teniendo cantidades diferentes en cada fila y el resultado sea el mismo? Por ejemplo:</p> <div data-bbox="814 914 1501 1187" data-label="Image"> </div> <p>Finalmente el docente proponga que dadas dos filas de monedas, realicen las variantes posibles y que el resultado sea siempre siete, seis, 10, etc.</p>	<p>hacerse la tarjeta que represente a las centenas en la cual deberá escribirse CIEN y en ésta se deberán colocar monedas de un dólar.</p> <p>Por último se debe hacer una tarjeta en la que se coloquen billetes de \$10 en la que represente las unidades de millar, en ésta se deberá escribir MIL.</p>

	<p><b>Paso 2. Escritura del PO.</b></p> <p>En un primer momento los niños pueden contar las monedas, sin embargo es necesario aclarar que en cada caso que han realizado una variante deberán escribir la operación a utilizar.</p> <p><b>Paso 3. Ejecución del PO.</b></p> <p>A continuación realizaran las sumas escritas en el paso anterior. En este paso es importante animarles a verbalizar la suma. Por ejemplo, si obtuvieron 6 y luego 1, leerían <math>6 + 1 = 7</math>.</p> <p><b>Paso 4. Revisión de la resolución.</b></p> <p>En la medida que los niños sean capaces, la actividad hay que dirigirla al cálculo mental, es decir, a que realicen la operación mentalmente y que luego lo comprueben contando.</p> <p><b>Paso 5. Procedimientos similares.</b></p> <p><b>Se proponen los siguientes casos:</b></p> <p>Jesús se da cuenta que en el bolsón tiene 9 centavos y que en la cartera anda 4 centavos. Los reúne y los deja en una bolsa. ¿Cuánto de dinero tiene Jesús?</p>	
--	---	--

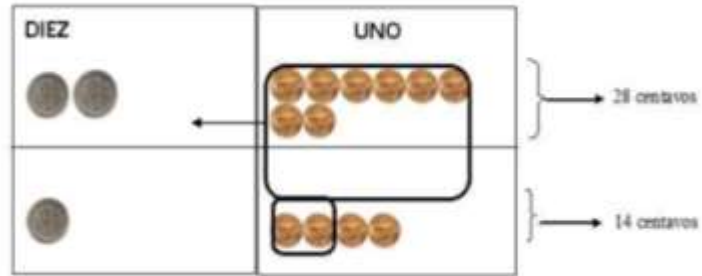


En este ejercicio, la búsqueda es que el niño se siga apropiando de la relación parte todo con los diferentes contextos y además cambiar diez unidades de un orden inferior por uno de orden superior. Esta actividad es de mucha ayuda pues también explica el orden de U, D y C.

Luego pueden plantearse diferentes operaciones con más de dos tarjetas. Por ejemplo si a un niño se le plantea realizar la suma de  $28+14$ , este debe orientarse a colocar monedas así:



De la carta de uno se reúnen 10 monedas de un centavo y se cambia por una moneda de a diez.



Y resulta 42.

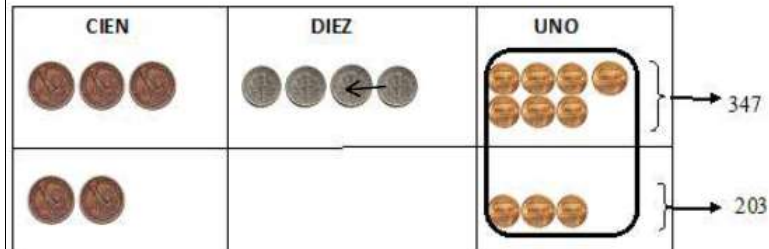


Similarmente se debe plantear si se suma  $347 + 203$



Y se debe cambiar la diez monedas de un centavo por una de diez y validar que al no quedar ninguna moneda en dicha carta UNO, debe escribirse cero en ese orden.

Y quedará de la siguiente forma:



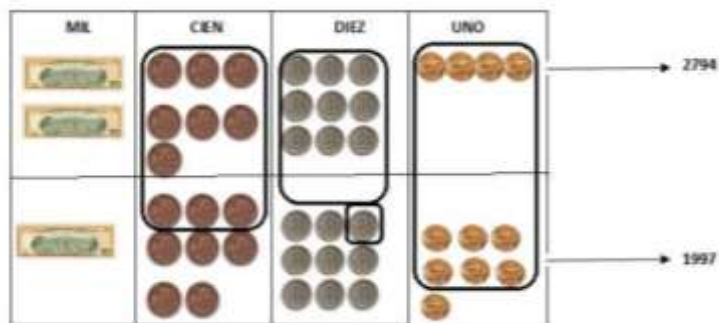
Cuando se usa una cuarta tarjeta, la del orden de unidad de millar, se procede de igual forma y como moneda se utiliza billetes de diez dólares que representan a mil centavos.

Sumar  $2794 + 1897$





En cada orden inferior de las cartas uno, diez y cien se harán cambios por una unidad de orden superior:



Ordenando al final queda así:




		<p><b>Paso 6. Refuerzo.</b></p> <p>A final de la clase se proponen diversas sumas para que las realicen en su cuaderno, reforzando la actividad realizada en la sesión.</p>	
<p><b>CIERRE:</b> Al final de la sesión se espera que el alumno haya construido su propio conocimiento a través de la experimentación del juego con monedas. Es importante además, saber si las actividades han sido adecuadas, por ello se hacen preguntas para saber la aceptación que tuvo la actividad.</p>	<p><b>5 min</b></p>	<p>Se preguntará a los niños ¿Qué aprendieron hoy? ¿Les gustó la actividad? ¿Qué parte de la clase no fue de su agrado? ¿Comprendieron el algoritmo de la suma?</p>	

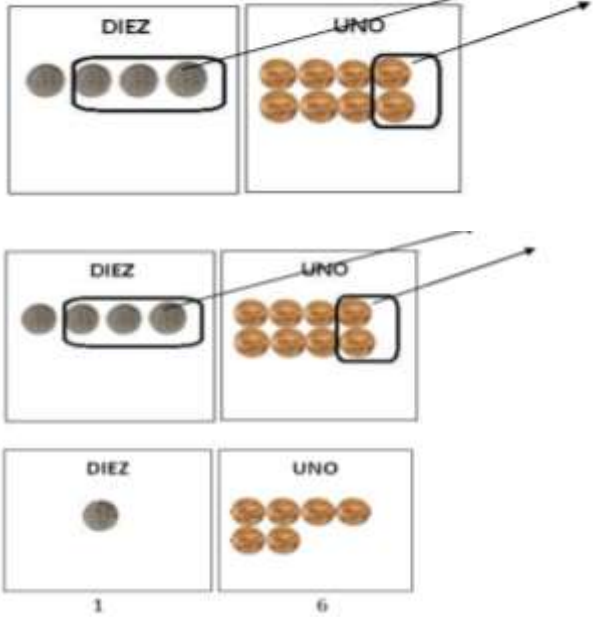
Fuente: Tabla de elaboración propia.

**TABLA 10. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA RESTA EN TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

**SECUENCIA DIDÁCTICA.**

<b>Asignatura:</b> Matemática	
<b>Tema:</b> Restas	<b>Tiempo:</b> 45 minutos.
<b>Contenidos:</b> Sumas de cuatro cifras sin llevar y llevando.	<b>Sesiones previstas:</b> 1
<p><b>Indicadores de logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas sin prestar, con minuendos de 4 cifras.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando a las decenas.</li> <li>• Explica, con seguridad e interés el procedimiento para restar verticalmente números con minuendo de 4 cifras, prestando a las centenas.</li> <li>• Explica, con seguridad e interés el procedimiento para restar verticalmente números con minuendo de 4 cifras, prestando a las unidades de millar.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando a las unidades de millar.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando dos veces, a las centenas y decenas.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando dos veces de las unidades de millar y de las centenas.</li> <li>• Explica, con seguridad e interés el procedimiento para restar verticalmente números con minuendo de 4 cifras, prestando tres veces.</li> <li>• Resuelve cooperando con el equipo, problemas de restas con minuendos de 4 cifras prestando tres veces.</li> </ul>	
<p><b>Objetivo:</b> Fortalecer el aprendizaje de la resta, utilizando estrategias de aprendizajes desde un enfoque lúdico basados en los juegos didácticos.</p>	

<b>SESION II. RESTAS</b>			
<b>Etapas</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Actividad (Descripción)</b>	<b>Materiales</b>
<p><b>INICIO:</b> En un inicio es importante conocer cuáles son sus saberes previos. Se espera que a través de la manipulación de objetos que utiliza a diario o están dentro de su entorno, conozca términos como: DISMINUIR, QUITAR, PERDER, RETROCEDER, BAJAR.</p> <p>El docente deberá dirigir a los niños a reconocer el estado inicial, la relación que aparece y el estado final obtenido, y lo que se escribe simbólicamente con el símbolo de la resta, operativamente representa</p>	<b>15 min</b>	<p>Se organizarán a los niños en grupos de trabajo (4 alumnos), proporcionando el material a utilizar, explicando además el tema a desarrollar y retroalimentado lo visto en la sesión anterior, a la vez debe explorarse saberes previos a través de la siguiente actividad.</p> <p><b>ACTIVIDAD 1.</b> Se propone el siguiente problema:</p> <p>Pedro tenía 48 centavos para comprar un juguete y perdió 32 centavos. ¿Cuánto le quedó?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>En el contexto de quitar, disminuir, sacar, efectuamos la sustracción:</p>	<p><b>Monedas y tarjetas.</b></p> <p>Las monedas deberán ser de distintas denominaciones.</p> <p>Las tarjetas deberán llevar su respectivo nombre. Por ejemplo en las que coloquen los centavos deberá escribirseles UNO (estas representan las unidades). En otra deberá escribirse DIEZ</p>

<p>una resta.</p>		 <p>En este momento se pueden proponer situaciones ya un poco complejas, pues se supone que con la suma ellos ya pueden manipular el material (monedas y tarjetas). Lo que se logrará identificar en este punto es si reconocen el significado de restar.</p>	<p>(estas representan las decenas) y en ella se colocarán las monedas de diez centavos.</p> <p>También deberá hacerse la tarjeta que represente a las centenas en la cual deberá escribirse CIEN y en ésta se deberán colocar monedas de un dólar.</p>
<p><b>DESARROLLO:</b> Se le presentará el material didáctico a utilizar y se darán las indicaciones necesarias para la</p>		<p><b>ACTIVIDAD 2.</b></p> <p><b>Paso 1. Lectura y comprensión problemática.</b></p> <p>Se les invita a los estudiantes a efectuar la siguiente resta:</p> <p>36 – 8</p>	<p>Por último se debe hacer una tarjeta en la que se coloquen billetes de \$10 en la que</p>

realización del tema.

Se espera en esta etapa que los niños sean capaces de identificar fácilmente U, D, C, UM. Además de comprender el algoritmo de las "Sumas llevando"

Los estudiantes en este punto ordenarán las monedas de la siguiente manera.

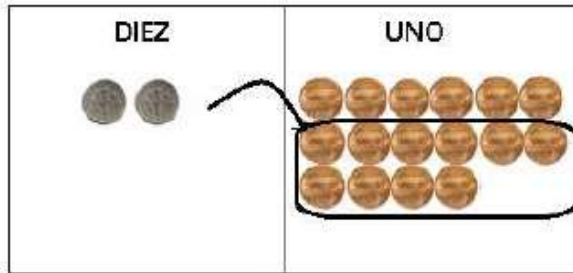


Es importante en este paso hacer énfasis en ¿Cómo puedo quitar 8 unidades de la tarjeta UNO cuando ésta solo posee 6?

En la carta de UNO sólo se dispone de seis centavos y hay que sacar, sustraer, quitar 8. Se cambia una moneda de DIEZ que es de orden superior por 10 monedas de orden inferior:

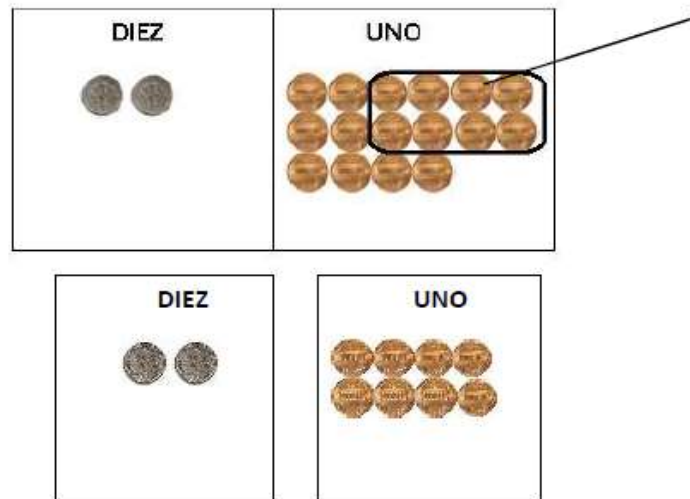


represente las unidades de millar, en ésta se deberá escribir MIL.



Al hacer el cambio de la moneda se evidencia el algoritmo de la resta "prestando".

Al final como ya se tienen 16 centavos se pueden sustraer los 8. Obteniendo el siguiente resultado:

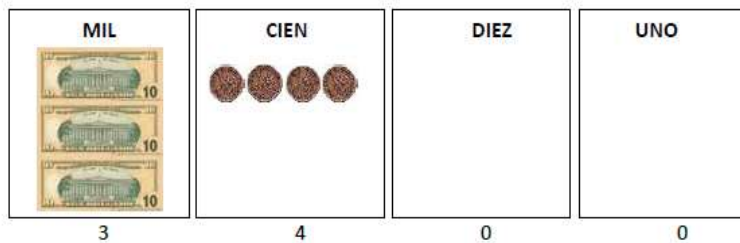


**Paso 2. Escritura del PO.**

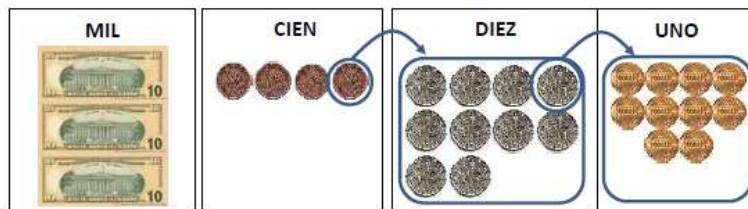
En un primer momento los niños pueden quitar y contar las

		<p>monedas que quedan, sin embargo es necesario aclarar que en cada caso se ha realizado una acción, en este caso , deberán escribir la operación que han realizado</p> <p><b>Paso 3. Ejecución del PO.</b></p> <p>A continuación realizarán las restas escritas en el paso anterior.</p> <p>En este paso es importante animarles a verbalizar la resta. Por ejemplo, si obtuvieron 18 y luego 6, leerían <math>18-6 = 12</math>.</p> <p><b>Paso 4. Revisión de la resolución.</b></p> <p>En la medida que los niños sean capaces, la actividad hay que dirigirla al cálculo mental, es decir, a que realicen la operación mentalmente y que luego lo comprueben contando.</p> <p><b>Paso 5. Procedimientos similares.</b></p> <p>Se proponen los siguientes casos, de tal manera que los haga pensar ¿Cómo resolver la situación?</p> <p>Efectuar <math>3400 - 1245</math></p>	
--	--	---	--

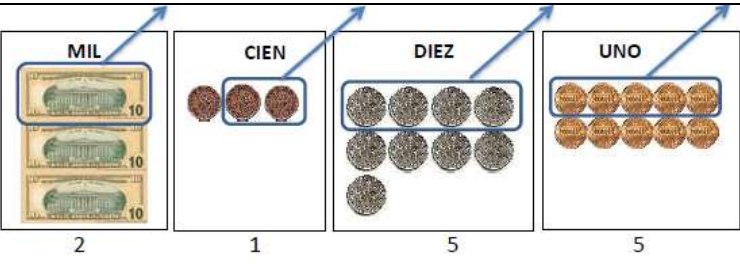




Se debe dirigir al estudiante a realizar el siguiente análisis:  
 Hay que sustraer 5 centavos de la carta UNO y no hay monedas y 4 monedas de DIEZ y tampoco hay monedas, entonces hay que transformar o cambiar una moneda de CIEN centavos (un dólar) por diez monedas de un orden inferior y luego una moneda de diez por 10 centavos.



Y se harán las sustracciones en cada orden y quedan

		 <p><b>Paso 6.</b> Refuerzo. Se deberán proponer ejercicios y problemas relacionados con el contenido desarrollado en la clase.</p>	
<p><b>CIERRE:</b> Al final de la sesión se espera que el alumno haya construido su propio conocimiento a través de la experimentación del juego con monedas. Es importante además, saber si las actividades han sido adecuadas.</p>	<p><b>5 min</b></p>	<p>Se preguntará a los niños ¿Qué aprendieron hoy? ¿Les gustó la actividad? ¿Qué parte de la clase no fue de su agrado? ¿Qué similitudes tiene con la secuencia anterior?</p>	

Fuente: Tabla de elaboración propia.


**TABLA 11. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACIÓN EN TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

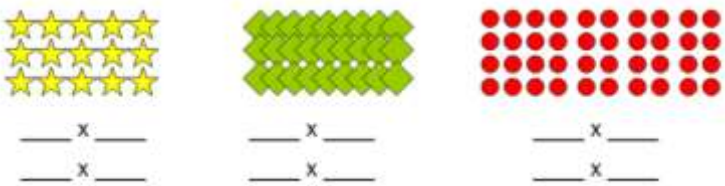
**SECUENCIA DIDÁCTICA.**

<b>Asignatura:</b> Matemática	
<b>Tema:</b> Multiplicación	<b>Sesiones previstas:</b> 1
<b>Contenidos:</b> Algoritmo de la multiplicación	
<p><b>Indicadores de logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuentra con seguridad e interés, el producto de decenas con cero en las unidades, llevando una o dos veces, (<math>D0 \times U</math>; <math>D0 \times DU</math>; <math>D0 \times CDU</math>) al identificar cuántas decenas hay en el multiplicando ubicando correctamente el resultado según su valor posicional.</li> <li>• Encuentra con seguridad e interés, el producto de centenas con cero en las decenas y las unidades, llevando una vez, (<math>C00 \times DU</math>) al identificar cuántas centenas hay en el multiplicando, ubicando correctamente el resultado según su valor posicional.</li> <li>• Calcula verticalmente productos <math>DU \times U</math> por medio de la descomposición del multiplicando y composición del producto.</li> <li>• Efectúa con seguridad productos de la forma <math>DU \times U</math>, llevando a la centena.</li> <li>• Resuelve problemas de multiplicación (<math>DU \times U</math>) aplicando con seguridad lo Aprendido.</li> <li>• Multiplica <math>CDU \times U = CDU</math> llevando una vez a las centenas.</li> <li>• Efectúa con interés <math>CDU \times U = UMCDU</math> llevando tres veces.</li> <li>• Resuelve con interés y seguridad problemas en los que se utilice <math>CDU \times U = UMCDU</math></li> </ul>	

**Objetivo:** Potencializar el aprendizaje del concepto de la multiplicación con números naturales haciendo de la temática temas un momento agradable y divertido, ayudando a los estudiantes a adquirir agilidad de cálculo mental.

### SESION III. MULTIPLICACIÓN

Etapas	Tiempo	Actividad (Descripción)	Materiales
<p><b>INICIO:</b> En esta etapa es significativo explorar aprendizajes que los estudiantes ya poseen, además evidenciar y hacer que el niño se apropie del concepto de multiplicación y cómo dicha operación está muy ligada a la suma.</p> <p>Además, en esta etapa se pretende que el niño reflexione sobre la utilidad de la multiplicación.</p>	<p><b>15 min</b></p>	<p>Se organizarán a los niños en grupos de trabajo (4 alumnos), proporcionando el material a utilizar, explicando además el tema a desarrollar y retroalimentado lo visto en la sesión anterior de la suma, a la vez debe explorarse saberes previos a través de la siguiente actividad.</p> <p><b>ACTIVIDAD 1</b></p> <p>Se iniciará mostrando un arreglo y el alumno deberá expresar la cantidad del mismo, primero como adición de <b>sumandos iguales</b> y luego como <b>multiplicación</b>.</p>  <p>Seguramente en esta etapa la mayoría contarán las monedas una por una, para dar el total 12.</p> <p>Sin embargo, se pueden hacer preguntas tales como ¿De qué</p>	<p><b>Monedas y tarjetas.</b></p> <p>Las monedas deberán ser de distintas denominaciones.</p> <p>Las tarjetas deberán llevar su respectivo nombre. Por ejemplo en las que coloquen los centavos deberá escribirseles UNO (estas representan las unidades). En</p>

		<p>otra manera puedo hallar el total de monedas? Probablemente tratarán la manera de encontrar otra forma. Es oportuno en esta situación hacerles notar que hay 2 filas de moneda y que cada fila posee la misma cantidad de monedas (6 en este caso).</p> <p>Algunos podrán responder que están sumando 2 veces 6 monedas. Es momento clave para hacerles notar que se puede escribir de la siguiente manera <math>2 \times 6 = 12</math> o <math>6 \times 2 = 12</math></p> <p>Ahora deberán realizar lo mismo en los siguientes casos.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>	<p>otra deberá escribirse DIEZ (estas representan las decenas) y en ella se colocarán las monedas de diez centavos.</p> <p>También deberá hacerse la tarjeta que represente a las centenas en la cual deberá escribirse CIEN y en ésta se deberán colocar monedas de un dólar.</p> <p>Por último se debe hacer una tarjeta en la que se coloquen billetes de \$10 en la que</p>
<p><b>DESARROLLO:</b> Se le presentará el material didáctico a utilizar y se darán las indicaciones necesarias para la realización del tema.</p> <p>Se espera en esta etapa que los niños sean capaces</p>		<p><b>ACTIVIDAD 2.</b></p> <p><b>Paso 1. Lectura y comprensión problemática.</b></p> <p>La manipulación de las monedas lleva el propósito de crear la imagen cerebral que permita aparecer la forma algorítmica de la multiplicación.</p> <p><i>Calcular <math>32 \times 3</math></i></p>	

expresar una multiplicación a través del uso de las monedas y cómo los números implicados en la multiplicación pueden ser representados en las tarjetas de U, D, C y UM. Además en esta fase se tratará de comprender el algoritmo de la multiplicación.



**Paso 2. Escritura del PO.**

En un primer momento los niños contar las monedas que quedan, pero es necesario que escriban la operación que se realiza.

**Paso 3. Ejecución del PO.**

En este paso ejecutarán las operaciones que proponen las tarjetas. Es decir,  $32 \times 3$ . Entonces se observa que:

$$\begin{aligned}
 &32 \times 3 \\
 &= 3 \times 30 + 3 \times 2 \\
 &= 90 + 6 \\
 &= 96
 \end{aligned}$$

Llegados a esta situación, es trascendente incidir a que verbalicen la operación realizada.

represente las unidades de millar, en ésta se deberá escribir MIL.

#### Paso 4. Revisión de la resolución.

En la medida que los niños sean capaces, la actividad hay que dirigirla al cálculo mental, es decir, a que realicen la operación mentalmente y que luego lo pueden comprobar contando.

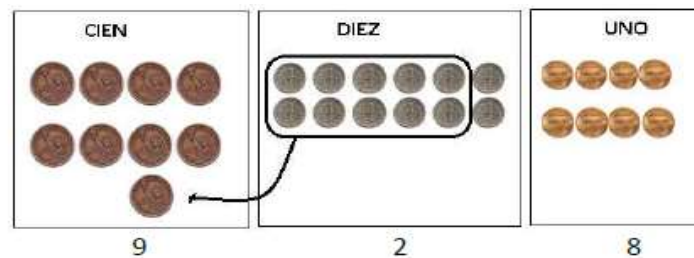
#### Paso 5. Procedimientos similares.

Se propone las siguiente multiplicaciones:

a) *Calcular  $464 \times 2$*



Es importante dirigir a los niños que en casos como estos es necesario hacer cambios tales como: Transformar 10 monedas de DIEZ por una de CIEN. (En este caso)



Por tanto:  $464 \times 2$ .

Se observa que:

$$\begin{aligned} 464 \times 2 \\ &= 400 \times 2 + 60 \times 2 + 4 \times 2 \\ &= 800 + 120 + 8 \\ &= 928 \end{aligned}$$

b) *Calcular  $23 \times 10$*

En este caso habría que modelar que si se multiplica un número por 10, y el 10 es un elemento de primer orden, las monedas se transforman en monedas de un orden superior.





Realizar ejercicios como:  $3 \times 10$ ;  $42 \times 10$ ,  $25 \times 10$ , etc.

De forma similar se conduce a los niños de que si multiplican por cien, las monedas se transforman en monedas de dos órdenes inmediato superior. Igual si se multiplica por 1000 las monedas se transforman en monedas de tres órdenes inmediatos superior.

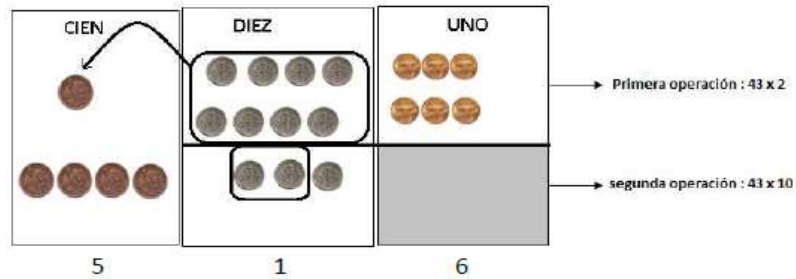
c) *Calcular  $43 \times 12$ .*

La multiplicación es equivalente a  $43 \times (10 + 2)$ , al aplicar la ley distributiva se tiene  $43 \times 10 + 43 \times 2$ . Comenzaremos efectuando la multiplicación de  $43 \times 2$ .



Siendo el conteo de monedas el algoritmo de  $43 \times 2 = 86$

La siguiente fase es representar con las monedas a  $43 \times 10$ ; pero regularmente se verbaliza que es 1 y se debe hacer notar que por el orden es 10, luego la parte algorítmica se efectuara a partir del orden inmediato superior



En la carta DIEZ hay que transformar diez monedas de DIEZ por una moneda de CIEN. El algoritmo es:

$$\begin{array}{r}
 43 \times 12 \\
 86 \\
 43 \quad + \\
 \hline
 516
 \end{array}$$

*d) Calcular: 25 x 23.*

Esta multiplicación es equivalente a realizar  $25 \times (20 + 3)$  y distribuyendo el 25 en cada sumando se obtiene  $25 \times 20 + 25 \times 3$ , luego con las monedas comenzando por  $25 \times 3$  tenemos que colocar la representación de 3 veces 25.

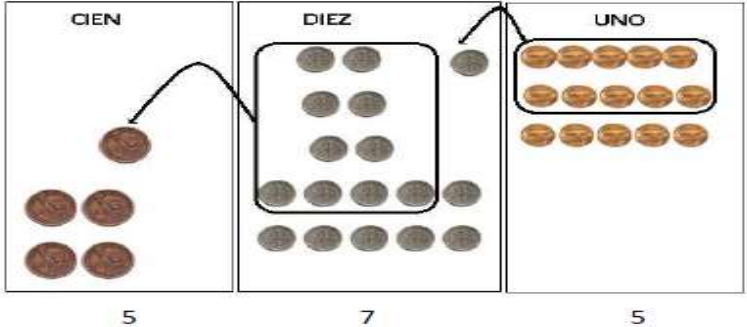


Es el algoritmo:  $\frac{25 \times 3}{75}$

La siguiente fase es representar con las monedas a  $25 \times 20$ ; pero regularmente se verbaliza que es 2 y no se hace énfasis de que por el orden es 20.

Hay que reconocer que la multiplicación es  $25 \times (10 \times 2)$  y como uno de los factores es 10 la parte operativa se hará a partir del orden inmediato superior, que es el orden DIEZ.



		<p>Luego en la carta UNO hay que transformar diez monedas de UNO por una moneda de DIEZ y diez monedas de DIEZ por una moneda de CIEN (un dólar), quedando:</p>  <p>Finalmente el algoritmo:</p> $\begin{array}{r} 25 \times 23 \\ 75 \\ \underline{50} \quad + \\ 575 \end{array}$ <p><b>Paso 6.</b> Refuerzo. Se deberán proponer ejercicios y problemas relacionados con el contenido desarrollado en la clase.</p>	
<p><b>CIERRE:</b> Al final de la sesión se espera que a través de la manipulación de los materiales hayan</p>	<p><b>5 min</b></p>	<p>Se preguntará a los niños ¿Qué aprendieron hoy? ¿Les gustó la actividad? ¿Qué parte de la clase no fue de su agrado?</p>	

consolidado los conocimientos y entendido el algoritmo de la multiplicación.  Es importante además, saber si las actividades han sido adecuadas.			
--	--	--	--

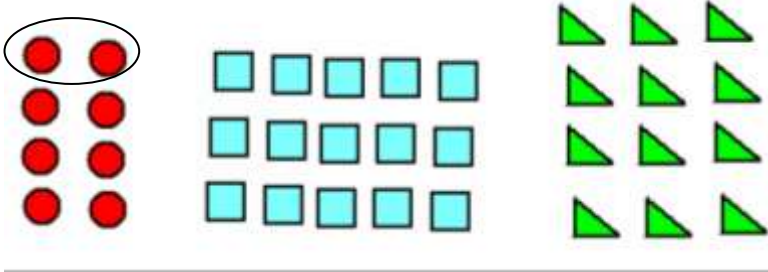
Fuente: Tabla de elaboración propia.

**TABLA 12. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA DIVISIÓN EN TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

**SECUENCIA DIDÁCTICA.**

<b>Asignatura:</b> Matemática	
<b>Tema:</b> División	<b>Tiempo:</b> 45 minutos.
<b>Contenidos:</b> Divisiones exactas e inexactas (MINED, 2008)	<b>Sesiones previstas:</b> 1
<p><b>Indicadores de logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de división con el sentido de agrupación planteando acertadamente el PO para obtener la respuesta.</li> <li>• Resuelve problemas de división con el sentido de repartición planteando acertadamente el PO para obtener la respuesta.</li> <li>• Resuelve divisiones exactas con números de dos cifras en el dividendo y divisor de una cifra, utilizando la forma vertical, ubicando los números atendiendo su valor posicional e iniciando por las decenas. (<math>DU \div U = U</math>).</li> <li>• Resuelve con seguridad, problemas de divisiones con números de dos cifras en el dividendo, divisor de una cifra y cociente de una cifra escribiendo correctamente el PO.</li> <li>• Resuelve divisiones inexactas con números de tres cifras en el dividendo y divisor de una cifra, utilizando la forma vertical, ubicando los números atendiendo su valor posicional e iniciando por las centenas (<math>CDU \div U = CDU</math>; <math>CDU \div U = DU</math>).</li> </ul>	
<p><b>Objetivo:</b> Potencializar el aprendizaje de la división a través de estrategias agradables y divertidas, ayudando a los estudiantes a adquirir agilidad de cálculo mental de la división.</p>	

## SESION II. DIVISIÓN EXACTA E INEXACTAS

Etapas	Tiempo	Actividad (Descripción)	Materiales
<p><b>INICIO:</b> Principalmente es necesario conocer qué ideas tienen sobre el tema a tratar. Se espera que a través de la manipulación de objetos relacione términos como: AGRUPAR, REPARTIR, PARTIR, SEPARAR, BAJAR. Y DIVIDIR.</p> <p>El docente deberá dirigir a los niños a reconocer que dichas actividades las realizamos a diario tal como cuando queremos compartir una fruta con algún amigo. Debe expresarse además, simbólicamente con el símbolo de la división.</p>	<p><b>15 min</b></p>	<p>Se organizarán a los niños en grupos de trabajo (4 alumnos), proporcionando el material a utilizar, explicando además el tema a desarrollar y retroalimentado lo visto en la sesión anterior, a la vez debe explorarse saberes previos a través de la siguiente actividad.</p> <p><b>ACTIVIDAD 1.</b> Se propone el siguiente problema:</p> <p>Se presentan series de dibujos y se les pedirá a los estudiantes agrupen las figuras de la siguiente manera:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="848 829 1003 862">Grupos de 2</div> <div data-bbox="1100 829 1255 862">Grupos de 5</div> <div data-bbox="1335 829 1491 862">Grupos de 4</div> </div>  <p>Se preguntará ¿Cuántos grupos le salieron en cada caso?</p> <p>Además, preguntar ¿De qué operación matemática se cree que se está hablando?</p>	<p><b>Monedas y tarjetas.</b></p> <p>Las monedas deberán ser de distintas denominaciones.</p> <p>Las tarjetas deberán llevar su respectivo nombre. Por ejemplo en las que coloquen los centavos deberá escribirseles UNO (estas representan las unidades). En otra deberá escribirse DIEZ (estas representan</p>

**DESARROLLO:**

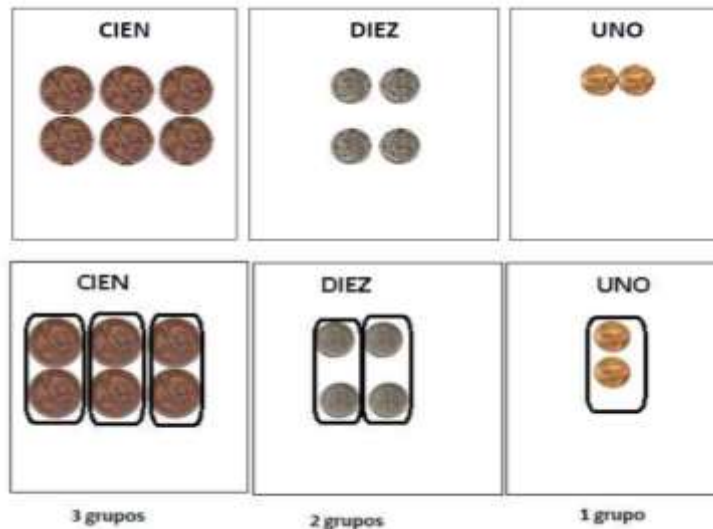
esta etapa contempla que los niños sean capaces expresar la división a través del uso de las monedas y cómo los numero implicados en la multiplicación pueden ser representados en las tarjetas de U, D, C y UM. Además en esta fase se tratará de comprender en que consiste la división y su algoritmo.

**ACTIVIDAD 2.**

**Paso 1. Lectura y comprensión problemática.**

El planteamiento de la división con monedas formando grupos o repartiendo las monedas nos permiten que aparezca el algoritmo de la operación Ejemplos:

*Dividir 642 entre 2.*



**Paso 2. Escritura del PO.**

En un primer momento los niños encierran los grupos en cada tarjeta y cuentan los grupos que se formaron en cada una y contar las monedas que quedan, sin embargo es

las decenas) y en ella se colocarán las monedas de diez centavos.

También deberá hacerse la tarjeta que represente a las centenas en la cual deberá escribirse CIEN y en ésta se deberán colocar monedas de un dólar.

Por último se debe hacer una tarjeta en la que se coloquen billetes de \$10 en la que represente las unidades de millar, en ésta se



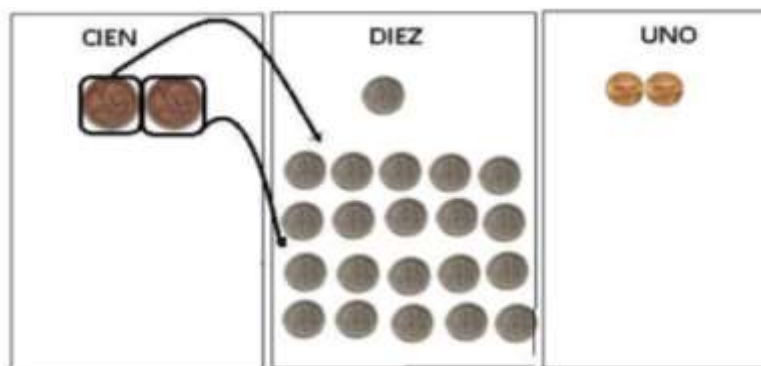
	<p>necesario aclarar que en cada caso se ha realizado una acción, en este caso, deberán escribir la operación que han realizado.</p> <p>Luego el algoritmo es:</p> $\begin{array}{r} 642 \quad   \quad 2 \\ \hline \end{array}$ <p><b>Paso 3. Ejecución del PO.</b></p> <p>A continuación realizarán la división con ayuda de los grupos que obtuvieron en el paso 1.</p> $\begin{array}{r} 642 \quad   \quad 2 \\ 04 \quad \quad 321 \\ 02 \\ 0 \end{array}$ <p><b>Paso 4. Revisión de la resolución.</b></p> <p>En la medida que los niños sean capaces, de identificar rápidamente las agrupaciones hechas, será tarea del docente incentivarlo al uso de un cálculo mental. En este paso revisarán si la respuesta obtenida es la correcta.</p>	<p>deberá escribir MIL.</p>
--	---	-----------------------------

**Paso 5. Procedimientos similares.**

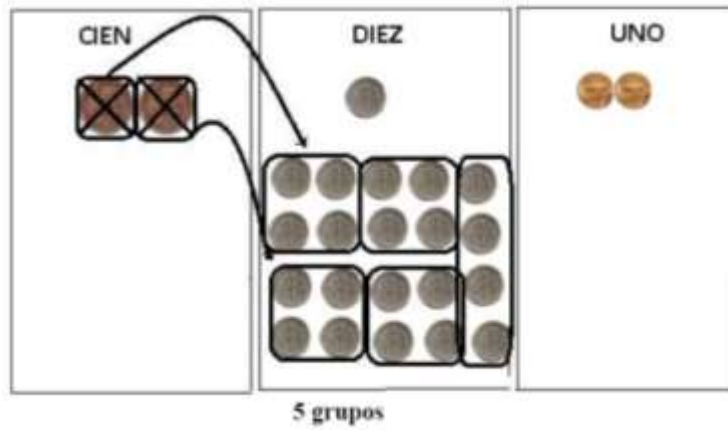
a) *Calcular 212 entre 4*



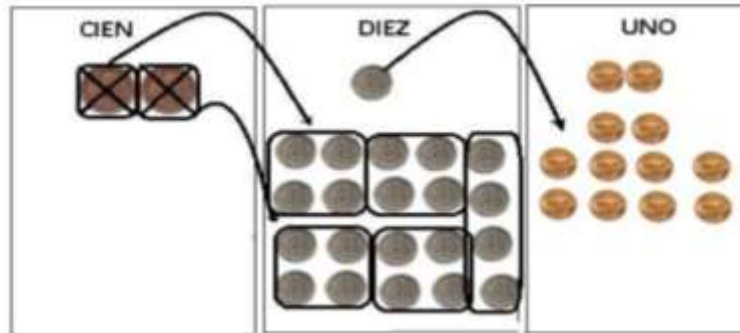
Al querer formar grupos que tengan 4 monedas en la carta Cien se observa que no es posible, entonces, es necesario transformar cada moneda de CIEN en 10 monedas de un orden inmediato inferior.



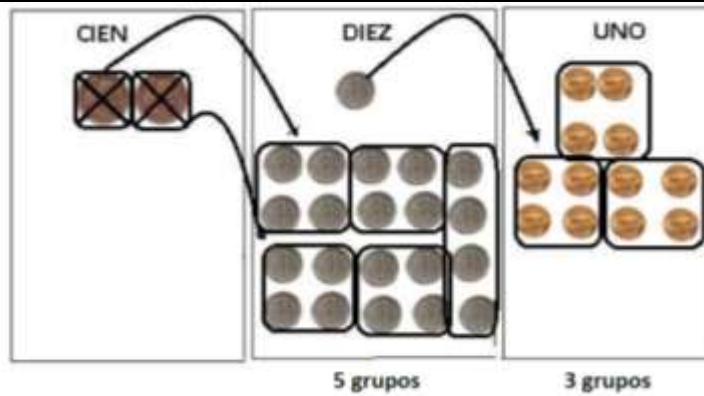
Con la transformación en la carta DIEZ, ya podemos formar grupos que contengan 4 monedas.



Como queda una moneda de DIEZ sin formar grupos de 4 monedas en esa carta, entonces se transforma la moneda en diez monedas de orden inferior, es decir en diez monedas de un centavo.



Luego en la carta UNO se forman grupos de 4 monedas



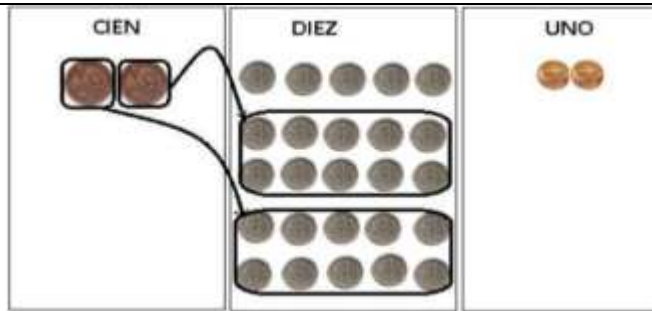
El algoritmo será:

$$\begin{array}{r}
 212 \quad | \quad 4 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\
 12 \quad 53 \\
 0
 \end{array}$$

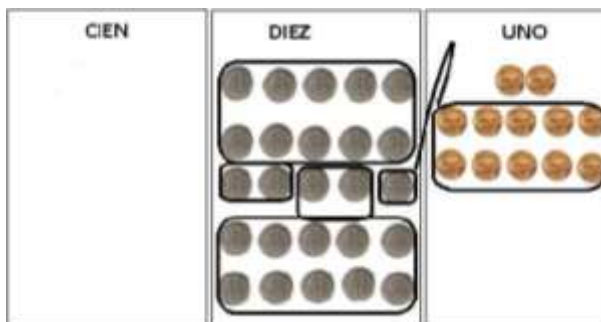
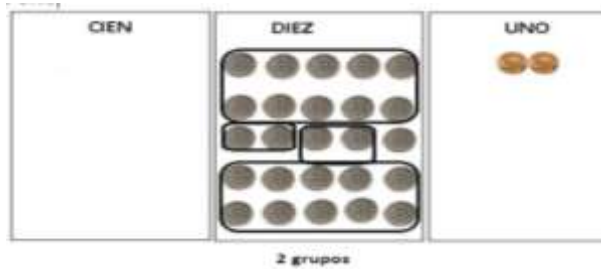
b) Dividir 252 entre 12



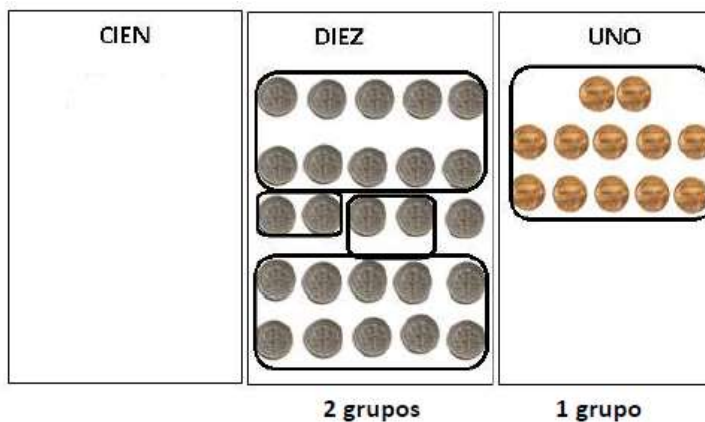
En la carta CIEN no se puede formar grupos de 12 monedas por lo que hay que transformar cada moneda de la carta CIEN en diez monedas de orden inmediato inferior.



Se forman dos grupos de 12 monedas en la carta DIEZ y queda una moneda sin formar grupo. Dicha moneda sobrante se transforma en diez monedas de un orden inferior es decir en diez monedas de UNO.



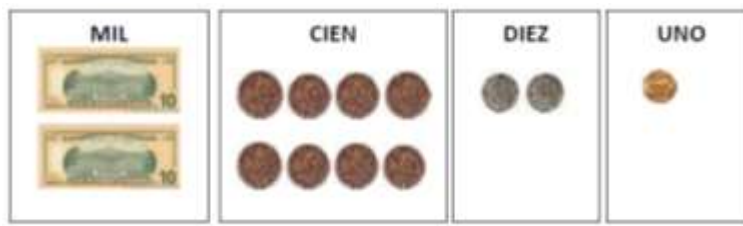
En la carta UNO se formara un grupo que contenga 12.



El algoritmo, simbólicamente es:

$$\begin{array}{r}
 252 \overline{)12} \quad \underline{\quad} \\
 12 \quad 21 \\
 0
 \end{array}$$

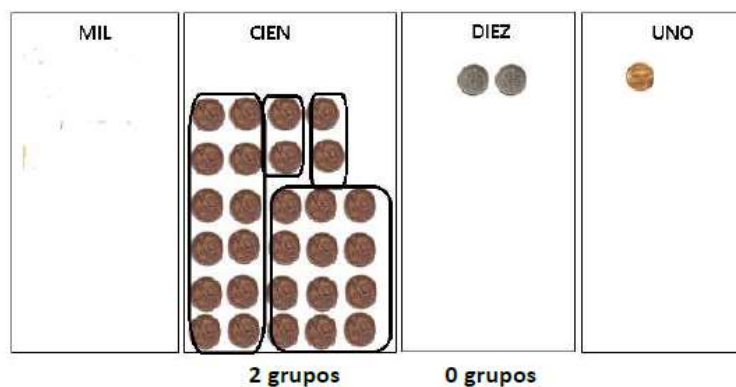
c) Calcular 2821 entre 14

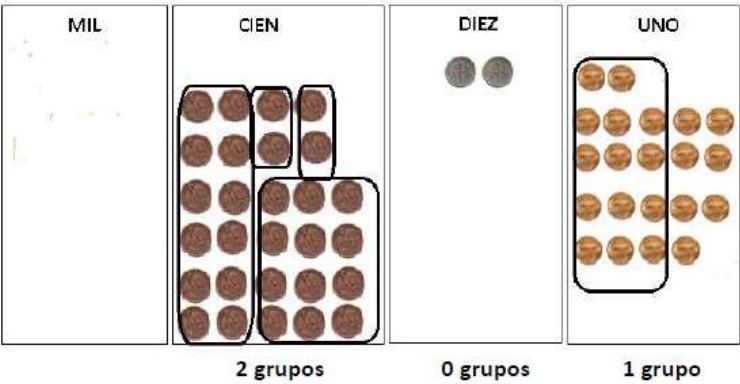


En la carta MIL no se pueden formar grupos que contengan 14 monedas y se deben transformar en DIEZ unidades de orden inmediato inferior.



En la carta cien se forman dos grupos que contienen catorce monedas y se observa en la carta DIEZ que no se pueden formar grupos de 14 monedas por lo que se transforman en monedas de un orden inferior.



		 <p>El algoritmo de la división es:</p> $  \begin{array}{r}  2821 \quad   \quad 14 \\  \underline{021 \quad 201} \\  7  \end{array}  $ <p><b>Paso 6.</b> Refuerzo. Se deberán proponer ejercicios y problemas relacionados con el contenido desarrollado en la clase.</p>	
<p><b>CIERRE:</b> Al final de la sesión se espera que a través de la manipulación de los materiales hayan consolidado los conocimientos y entendido</p>	<p><b>5 min</b></p>	<p>Se preguntará a los niños ¿Qué aprendieron hoy? ¿Les gustó la actividad? ¿Qué parte de la clase no fue de su agrado?</p>	

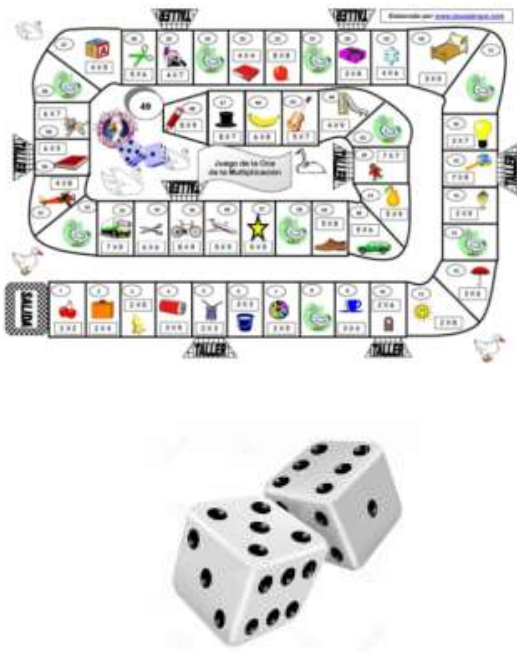


el algoritmo de la multiplicación. Es importante además, saber si las actividades han sido adecuadas.			
---	--	--	--

Fuente: Tabla de elaboración propia.

**TABLA 13. EVALUACIÓN.**

Al final de las cuatro sesiones que contempla la propuesta (suma, resta, multiplicación y división). Es importante hacer un proceso de Consolidación y evaluación de los aprendizajes adquiridos.

ACTIVIDAD	MATERIALES	TIEMPO
<p><b>ACTIVIDAD 1. JUEGO DE LA OCA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanzaran cada uno el dado para verificar el orden en que iniciaran el juego. El alumno que obtenga el número mayor inicia y así sucesivamente hasta que le toca al último participante que obtuvo el menor número. Cada alumno pone una prenda que los representa en el inicio.</li> <li>• se lanza el dado y se avanzan tantas casillas como marque el dado. Al caer en una casilla, el niño o la niña tiene que acertar el resultado operación aritmética que aparece en la casilla. Si acierta, se queda en la casilla; si no acierta o no sabe el resultado, entonces tendrá que retroceder hasta la casilla “taller” más próxima.</li> <li>• Si por el contrario, llegara a una casilla “oca”, dirá: “de oca a oca y tiro porque me toca”, y volverá a tirar el dado.</li> </ul> <p>Ganará el primer estudiante que llegue a la casilla 1000.</p>	<p><b>Tabla de la Oca y Dados</b></p> <p>El docente las debe preparar con anticipación.</p>  <p>The image shows a detailed board game for 'La Oca'. The board is a large square with a path of 1000 numbered squares. The path starts at 1000 at the top left and ends at 1 at the bottom right. The board is divided into four quadrants, each with a 'TALLER' (Workshop) area. The board is filled with various math problems, including addition, subtraction, multiplication, and division. There are also illustrations of snakes and ladders. Below the board, there are two dice.</p>	<p><b>20 minutos</b></p>

## ACTIVIDAD 2: ¿QUIÉN TIENE?... ¡YO TENGO!

Se reparte una tarjeta por alumno.

- Empieza cualquier alumno preguntado ¿Quién TIENE la solución a la operación? La operación que indica su tarjeta.
- Todos los alumnos realizan la operación proporcionada, miran sus tarjetas del lado de las respuestas y contesta YO TENGO el alumno que posee la tarjeta con la solución a la operación.
- Dando la vuelta a su tarjeta, este alumno lee a su vez la pregunta en el anverso de su tarjeta.
- Se sigue de la misma forma, hasta que se cierre la cadena cuando todos los alumnos han contestado.

## Tarjetas

El docente deberá pre diseñar las tarjetas según el número de estudiantes por sección. Estas deberán contener diferentes operaciones aritméticas y coincidir con el resultado de otra.



Fuente: Tabla de elaboración propia.

**CAPÍTULO**

**IV**

**ANÁLISIS**

**E**

**INTERPRETACIÓN**

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

#### 4.1 Análisis y discusión de resultados.

En este apartado se muestran los resultados obtenidos mediante los instrumentos de investigación dirigidos a las escuelas tomadas como muestra en este estudio, mencionadas anteriormente. Además, se proporcionará el análisis e interpretación pertinente para cada indicador que permita tener un panorama amplio y de esta forma dar respuesta a las preguntas de la investigación, formuladas en el Capítulo I.

En el siguiente cuadro se muestra cada uno de los indicadores por preguntas y con sus respectivos ítems, en el cual en seguida se procederá a analizar los resultados.

**Tabla 14. Relación pregunta, indicador e ítems**

PREGUNTAS	INDICADORES	ITEMS
<b>PREGUNTA 1</b>	<b>Indicador 1:</b> Uso del juego como herramienta educativa.	<b>Ítem 5 de encuesta al alumno</b>
	<b>Indicador 2:</b> Promueve un aprendizaje activo.	<b>Ítem 3 de la guía de observación</b>
	<b>Indicador 3:</b> Facilita la participación de los estudiantes.	<b>Ítem 1 de la guía de observación</b> <b>Ítem 4 de la guía de observación</b>
	<b>Indicador 4:</b> Conoce y aplica los juegos según su clasificación (de conocimiento y de estrategia).	<b>Ítem 5 de la entrevista al docente</b> <b>Ítem 1 de la entrevista al docente</b>
	<b>Indicador 5:</b> Los estudiantes muestran interés.	<b>Ítem 6 de la guía de observación</b> <b>Ítem 9 de la guía de observación</b> <b>Ítem 1 de la encuesta al alumno</b>
	<b>Indicador 6:</b> Participa activamente.	<b>Ítem 8 de la guía de observación</b> <b>Evaluación</b>

	<b>Indicador 7:</b> Aplican la aritmética para responder a problemas relacionados con la vida cotidiana.	<b>Ítem 13 de la guía de observación</b> <b>Ítems de prueba diagnóstica</b>
<b>PREGUNTA</b> <b>2</b>	<b>Indicador 1:</b> Conoce qué es una estrategia lúdica.	<b>Ítem 1 en la entrevista al docente</b>
	<b>Indicador 2:</b> Relaciona contenidos con actividades lúdicas.	<b>Ítem 5 guía de observación al docente</b>
	<b>Indicador 3:</b> El docente planifica utilizando un enfoque lúdico.	<b>Ítem 4 entrevista al docente</b>
	<b>Indicador 4:</b> Reconoce la importancia del uso de estrategias lúdicas.	<b>Ítem 2 entrevista al docente:</b>
	<b>Indicador 5:</b> Modifica las estrategias lúdicas según las necesidades.	<b>Ítem 6 entrevista al alumno</b>
	<b>Indicador 6:</b> Innova en estrategias lúdicas	<b>Ítem 7 entrevista al docente</b>
	<b>Indicador 7:</b> Realiza operaciones básicas.	<b>Ítem 1 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 2 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 3 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 4 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 7 de la prueba diagnóstica</b>
	<b>Indicador 8:</b> Utiliza la lógica para resolver problemas en el entorno.	<b>Ítem 6 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 8 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 10 de la prueba diagnóstica</b>

	<b>Indicador 9:</b> Interpreta el lenguaje matemático.	<b>Ítem 5 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 9 de la prueba diagnóstica</b>
	<b>Indicador 10:</b> Aplica el algoritmos	<b>Ítem 11 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 12 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 13 de la prueba diagnóstica</b> <b>Ítem 14 de la prueba diagnóstica</b>
<b>PREGUNTA</b> <b>3</b>	<b>Indicador 1:</b> Está atento al desarrollo de los contenidos.	<b>Ítems 4, de guía de observación al alumno</b>
	<b>Indicador 2:</b> Realiza preguntas oportunas.	<b>Ítems 1, guía de observación al alumno</b> <b>Ítems 6 guía de observación al alumno</b>
	<b>Indicador 3:</b> Responde a situaciones similares.	<b>Ítems 2, de guía de observación al alumno</b> <b>Ítems 3, de guía de observación al alumno</b>
	<b>Indicador 4:</b> Va de lo particular a lo concreto.	<b>Ítems 9 guía de observación al alumno</b>

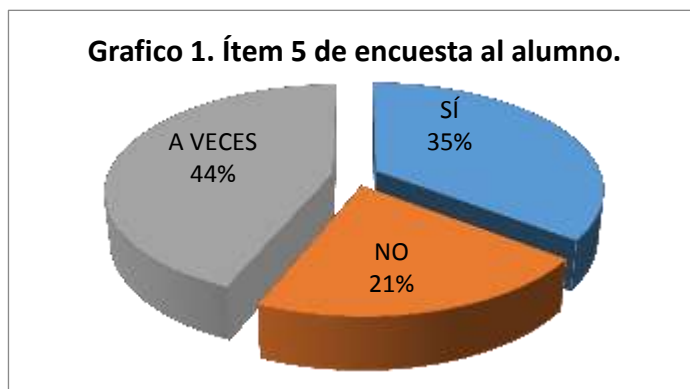
Fuente: Tabla de elaboración propia.

## 4.2 Análisis de variables.

**Variable 1:** El uso del juego como recurso didáctico influye en la competencia motivacional de los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

<b>Indicador 1:</b> Uso del juego como herramienta educativa.	<b>Ítem 5 de encuesta al alumno:</b> Su profesor de matemática utiliza juegos en el desarrollo de la clase.
---	---

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	17	35%
NO	10	21%
A VECES	21	44%
TOTAL	48	100 %



**Análisis:** Con el propósito de conocer si el docente de cada grupo estudiado utiliza juegos para el desarrollo de sus clases de matemática, se consulta a los estudiantes mediante una encuesta. En los resultados se confirma que los estudiantes han tenido la experiencia de juegos en estas clases, puesto que los que dijeron que sí y a veces, suman el 79%. Sin embargo, se analizará posteriormente si los juegos realizados son de entretenimiento o utilizados como una herramienta educativa.

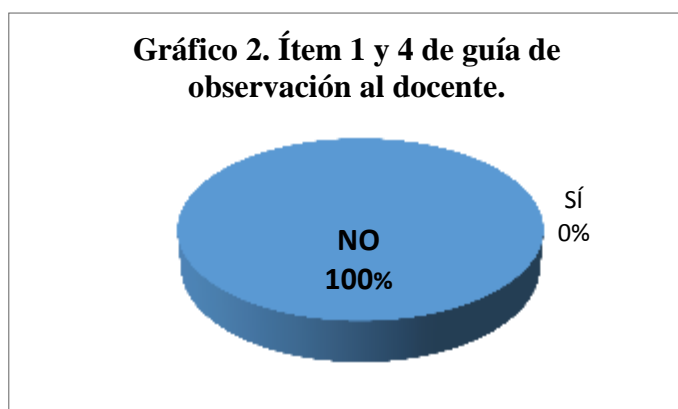


<b>Indicador 2:</b> Promueve un aprendizaje activo.	<b>Ítem 3 de guía de observación:</b> Toma el rol de facilitador.
---	---

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	0	0%
NO	3	100%
TOTAL	3	100%

**Análisis:** En la observación, el docente no fue facilitador en dichas clases, por el contrario, las clases fueron monótonas, donde se les indicaba a los alumnos justamente lo que iban a hacer, sin dar espacio a su razonamiento. Por lo que, el docente no promueve el aprendizaje activo en los alumnos.

<b>Indicador 3:</b> Facilita la participación de los estudiantes.	<p><b>Ítem 1 de guía de observación al docente:</b> Invita a los estudiantes a participar en juegos didácticos.</p> <p><b>Ítem 4 de guía de observación:</b> Promueve dinámicas en el desarrollo de la clase.</p>
---	---



**Análisis:** En la observación de las clases de matemática, en los tres casos, no se observó la utilización de juegos didácticos ni dinámicas, por consiguiente, el docente no pudo invitar a los alumnos a participar en este tipo de juegos ni promover dinámicas. Por tanto, el docente no facilita la participación de los estudiantes.

<p><b>Indicador 4:</b> Conoce y aplica los juegos según su clasificación (de conocimiento y de estrategia).</p>	<p><b>Ítem 5 de entrevista al docente:</b> ¿Conoce la clasificación de los juegos en el área de matemática? ¿Qué clase de juegos utiliza con mayor frecuencia?</p>
---	--

**Análisis:** Al consultarle a los docentes, ellos manifiestan no conocer la clasificación de los juegos en el área de matemática. Por la misma razón, no saben cómo contestar a la siguiente pregunta.

<p><b>Indicador 5:</b> Los estudiantes muestran interés.</p>	<p><b>Ítem 6 de guía de observación:</b> Los alumnos cuestionan lo aprendido.</p> <p><b>Ítem 9 de guía de observación:</b> No se distrae durante la explicación.</p> <p><b>Ítem 1 de encuesta al alumno:</b> ¿Le gustan las clases de matemática?</p>
--	---

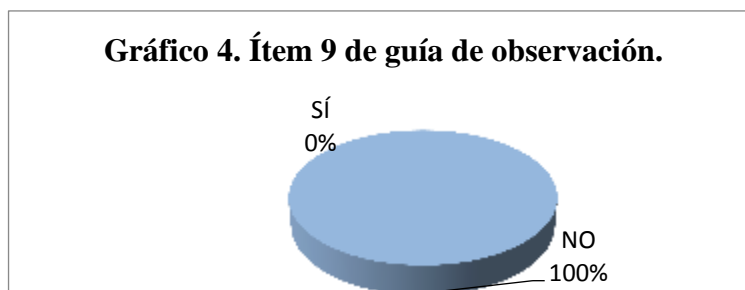
✓ **Ítem 6 de guía de observación:** Los alumnos cuestionan lo aprendido.



**Análisis:** Durante la clase del maestro de cada Centro Escolar observado, los alumnos mantenían una postura de escucha y atención, en todo momento aceptando como verdad lo que el maestro les presentaba, sin cuestionarlo ni preguntar el porqué de los procesos, tampoco preguntaron por cambios en las variables. Un ejemplo de ello, un docente explica una división, los números que utilizó eran similares en todos los ejercicios, pero ningún alumno le cuestionó de cómo hacerlo si fuesen diferentes o si llevarán ceros en las operaciones. Por otro lado,

cuando se realiza la actividad lúdica, los alumnos cuestionaron cada proceso, del porqué se hacían los cambios de 10 monedas de centavo por una de 10 centavos.

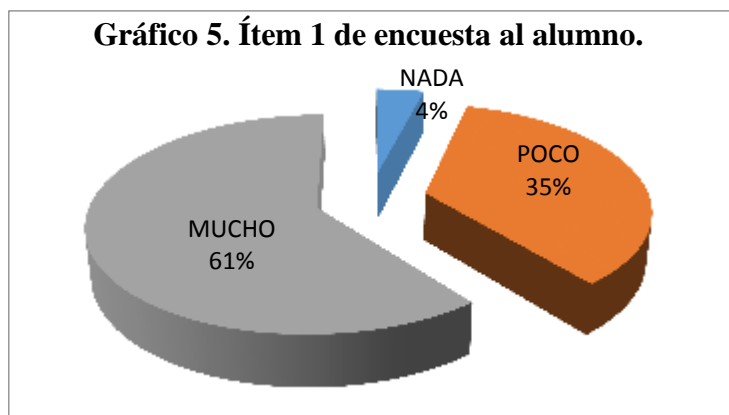
✓ **Ítem 9 de guía de observación:** Se distrae durante la explicación.



**Análisis:** En la observación los alumnos estuvieron prestando atención. Sin embargo, reaccionaban a la menor distracción. Por otra parte, muchos de ellos mostraron signos que indicaban aburrimiento, al toque del timbre los alumnos pidieron salir, en una de las instituciones, la docente no había terminado de explicar. En contraste a la participación de la actividad lúdica, los alumnos estuvieron tan interesados que muchos ni se percataron del toque del timbre, si lo hicieron, les importó poco.

✓ **Ítem 1 de encuesta al alumno:** ¿Le gustan las clases de matemática?

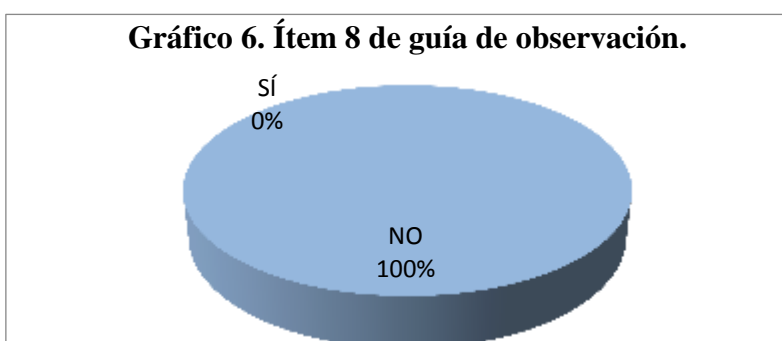
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	3	4%
POCO	26	35%
MUCHO	45	61%
TOTAL	74	100%



**Análisis:** La mayor porcentaje de estudiantes manifiestan que les gusta matemática. Esta respuesta se interpreta como un dato positivo, porque los alumnos a los que les gusta la matemática estarán más dispuestos a aprender y a participar en actividades lúdicas.

<p><b>Indicador 6:</b> Participa activamente.</p>	<p><b>Ítem 8 de guía de observación:</b> Discuten entre compañeros los contenidos estudiados en clases.</p> <p><b>Evaluación:</b> juego de la oca y juego ¿Quién tiene? ¡Yo lo tengo!</p>
---	---

✓ **Ítem 8 de guía de observación:** Discuten entre compañeros los contenidos estudiados en clases.



**Análisis:** Durante la observación lo alumnos no discutieron ni compartieron entre ellos, la clase no estaba planificada de esta forma, porque no se les proporcionó un espacio para ello. Por otro lado, en la realización de la actividad lúdica, los alumnos incluso se corregían entre ellos.

✓ **Evaluación:** juego de la oca y juego ¿Quién tiene? ¡Yo lo tengo!

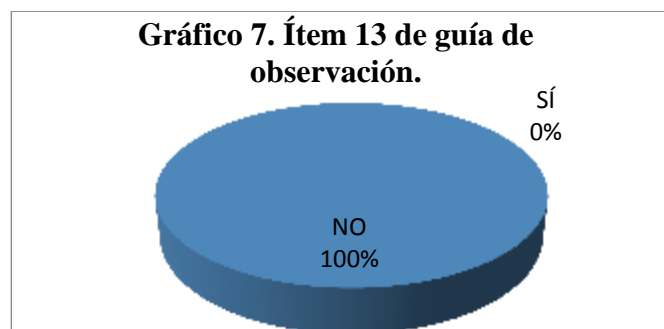
**Análisis:** La evaluación del juego de la Oca y juego ¿Quién tiene? ¡Yo lo tengo!, se hizo evidente la emoción que se provocó, la competencia, el deseo de participar e inclusive, muchos niños mostraron euforia al ir ganando o al ir perdiendo. Además, cabe resaltar que los estudiantes buscaron estrategias para resolver los problemas, inclusive sacaron papel y lápiz, alguno pidió las monedas de la actividad lúdica para realizar las operaciones. Por otro lado, la participación del docente fue limitada, debido a que los alumnos desde el primer momento se apoderaron de actividad, es decir, fueron protagonistas, todo lo mencionado de una forma

natural y espontánea, sin imposiciones, no fue necesario pedir orden ni hacer participar a alguien que no lo quisiera.

<p><b>Indicador 7:</b> Aplican la aritmética para responder a problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p><b>Ítem 13 de guía de observación:</b> Resuelven ejercicios de aplicación del contenido.</p> <p><b>Ítems de prueba diagnóstica:</b> Problemas relacionados a la vida cotidiana.</p>
---	--

✓ **Ítem 13 de guía de observación:** Resuelven ejercicios de aplicación del contenido.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	3	100%
TOTAL	3	100%



✓ **Ítems de prueba diagnóstica:** Problemas relacionados a la vida cotidiana.

**Análisis:** Se observa que el docente no presenta ejercicios de aplicación. Por otra parte, en la prueba diagnóstica se presentaba problemas de la vida cotidiana en las que se debían realizar operaciones básicas de aritmética, en ellos los alumnos no identificaban la operación a realizar, la mayoría de estudiante dejó en blanco los problemas o escribió números y operaciones que parecían al azar. Cabe señalar, en la realización de la actividad lúdica y evaluación con juegos, los alumnos fueron capaces de interpretar la dificultad, identificar la operación y resolver con éxito lo que se le pedía.

### **Análisis general de pregunta 1.**

En lo que se refiere a la pregunta de investigación: ¿Existe influencia el uso del juego como recurso didáctico en la competencia motivacional de los estudiantes del tercer grado de educación básica del Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018?

En las escuelas visitadas, se pudo constatar que en la enseñanza de la aritmética el juego no es usado como herramienta educativa, los docentes no promueven un aprendizaje activo, al no facilitar la participación de los estudiantes, considerando la manipulación y el contacto directo con el contenido. Además, el educador no conoce los tipos de juegos que existen, de esta forma no es capaz de adecuar los juegos más ideales para cada contenido o indicador de logro. De esta forma, los estudiantes muestran poco interés, su participación no es activa, asimismo, en la prueba diagnóstica se verifica que no aplican la aritmética para responder a problemas relacionados con la vida cotidiana.

Por otra parte, al proporcionar la propuesta para la enseñanza de la aritmética, es decir, usar el juego como recurso didáctico, la motivación de los alumnos fue evidente, los estudiantes participaron, como niños de una manera muy natural, preguntaron y no tuvieron miedo a equivocarse. Además, se les facilitó el aprendizaje activo, con la manipulación de un objeto de valor como es la representación del dinero, gracias a todo ello hubo mejoría en la aplicación de la aritmética para responder problemas relacionados con la vida cotidiana al volver a pasar la prueba de salida.

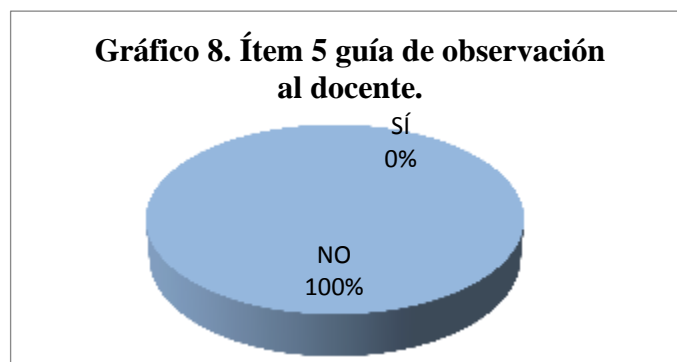
**Variable 2:** Existe relación entre el enfoque lúdico como propuesta pedagógica en el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

**Resultados obtenidos del docente:**

<b>Indicador 1:</b> Conoce qué es una estrategia lúdica.	<b>Ítem 1 de entrevista al docente:</b> ¿Conoce qué es una estrategia lúdica?
--	---

**Análisis:** Al momento cuestionar a los docentes sobre la definición de estrategias lúdicas el 100% de ellos divagó en sus respuestas ya que no tienen un concepto claro de tal enunciado, sin embargo tenían una noción de que el significado está relacionado con los juegos

<b>Indicador 2:</b> Relaciona contenidos con actividades lúdicas.	<b>Ítem 5 guía de observación al docente:</b> Utiliza actividades lúdicas como estrategia.
---	--



**Análisis:** En el proceso de la investigación se observó que el 100% durante el desarrollo de las clases no utiliza ninguna estrategia relacionada con las actividades lúdicas.

<b>Indicador 3:</b> El docente planifica utilizando un enfoque lúdico.	<b>Ítem 4 entrevista al docente:</b> En sus planificaciones incluye actividades lúdicas.
--	--

**Análisis:** En el desarrollo de la entrevista se constató que el 100% de los docentes no incluyen ninguna actividad que requiera juegos didácticos para el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática, explicando que se pierde tiempo y ellos deben cumplir con su jornalización y finalizar con el programa de estudios que exige el MINED. Además de que los niños son muy indisciplinados lo que en ocasiones no permite ese tipo de estrategias y

en la formación docente que recibieron la enseñanza era de manera tradicional abonada a que sus especialidades son inglés, lenguaje y literatura y docente en educación básica.

<b>Indicador 4:</b> Reconoce la importancia del uso de estrategias lúdicas.	<b>Ítem 2 entrevista al docente:</b> Considera importante la aplicación de juegos en la enseñanza de la aritmética.
---	---

**Análisis:** a través de los resultados del ítem 2 de la entrevista al docente evidencia que el 100% considera que se le debe dar un porcentaje de importancia a los juegos didácticos ya que están conscientes de que los niños aprenden jugando y de manera divertida. Sin embargo llama la atención que a pesar de conocer el valor de planificar actividades lúdicas no realizan guiones de clases que las contemplan, tal como se menciona en los resultados del ítem anterior.

<b>Indicador 5:</b> Modifica las estrategias lúdicas según las necesidades.	<b>Ítem 6 entrevista al docente:</b> ¿Se ha encontrado en la situación de tener que modificar un juego para que se adapte?
---	--

**Análisis:** Las deducciones obtenidas para el indicador 5 es que el 100% de docentes no se han encontrado en una situación que amerite modificar algún juego para que se adapten los estudiantes, ya que como se evidencia en los ítems anteriores los juegos didácticos no están contemplados en sus planificaciones. Por el contrario, reconocen que los estudiantes tienen diferentes intereses, habilidades y destrezas lo que significa que no todos aprenden con los mismos métodos, lo cual lo han constatado en otras materias o con otras estrategias ya que no les han dado los mismos resultados para todos los alumnos.

<b>Indicador 6:</b> Innova en estrategias lúdicas.	<b>Ítem 7 entrevista al docente:</b> Alguna vez ha diseñado una estrategia lúdica.
--	--

**Análisis:** Al realizarles esta interrogante a los docentes, el 100 % de ellos manifestaron que no han tenido la necesidad de diseñar ningún juego, esto debido a que expresan a que no las incluyen en sus planificaciones.



## Resultados obtenidos de los alumnos:

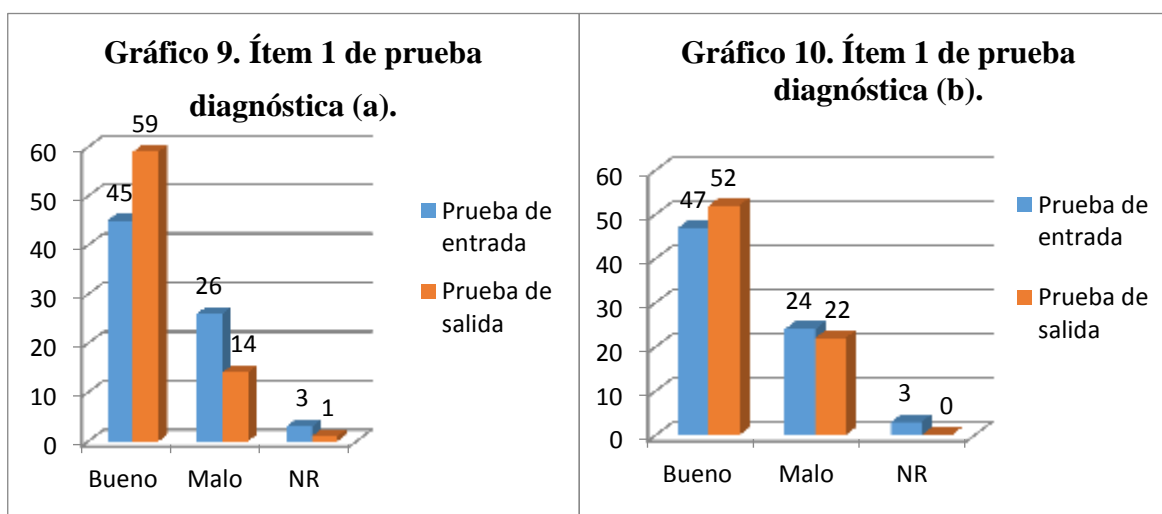
La prueba diagnóstica que realizaron los estudiantes, se hizo en dos momentos; la primera antes de desarrollar con ellos la propuesta metodológica con enfoque lúdico y la segunda después de hacerlo, denominándolas prueba de entrada y prueba de salida respectivamente. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

<b>Indicador 7:</b> Realiza operaciones básicas	<b>Ítem 1 de prueba diagnóstica:</b> Resuelve las siguientes sumas.
---	---

Ítem	Antes						Después					
	Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
a) $\begin{matrix} 1 & 5 & 8 & 3 & + \\ 4 & 2 & 1 & 7 & = \end{matrix}$	45	61	26	35	3	4	59	80	14	19	1	1
b) $\begin{matrix} 3 & 5 & 9 & 4 & + \\ 2 & 8 & 3 & 8 & = \end{matrix}$	47	64	24	32	3	4	52	70	22	30	0	0

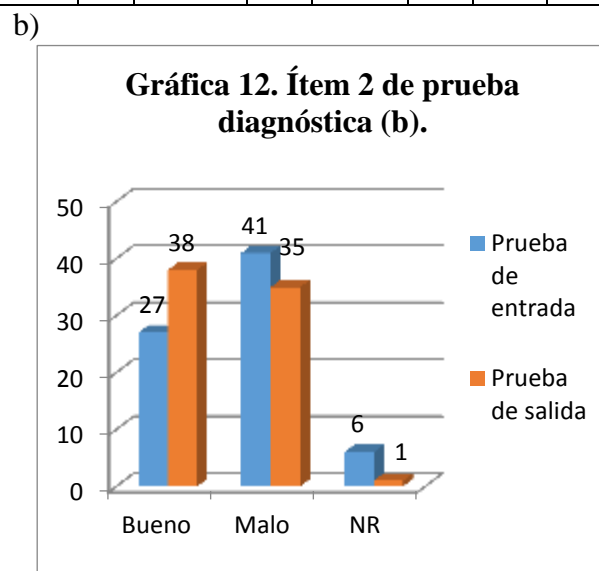
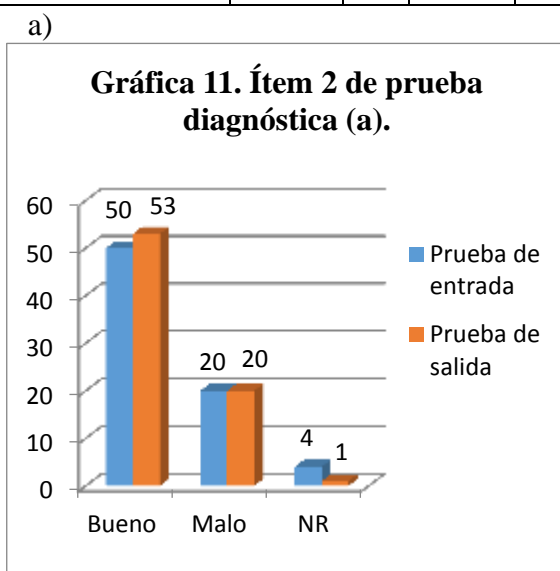
a)

b)



**Análisis:** Como se puede observar en la tabla en el literal a) el porcentaje de resultados correctos es de 61% en la prueba de entrada, pero en la prueba de salida se obtuvo un 80 % de los resultados buenos, lo cual muestra un incremento del 19%, de igual forma sucedió en el literal b) evidenciándose también un aumento de 64% a 70%. Además cabe destacar que el porcentaje de estudiantes que no respondieron disminuyó del 4% al 1%.

Indicador 7: Realiza operaciones básicas							Ítem 2 de prueba diagnóstica: Resuelve las siguientes restas.						
Antes							Después						
	Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%	
a) $\begin{array}{r} 6983- \\ 3262= \end{array}$	50	68	20	27	4	5	53	72	20	27	1	1	
b) $\begin{array}{r} 4682- \\ 1874= \end{array}$	27	36	41	55	6	8	38	52	35	47	1	1	



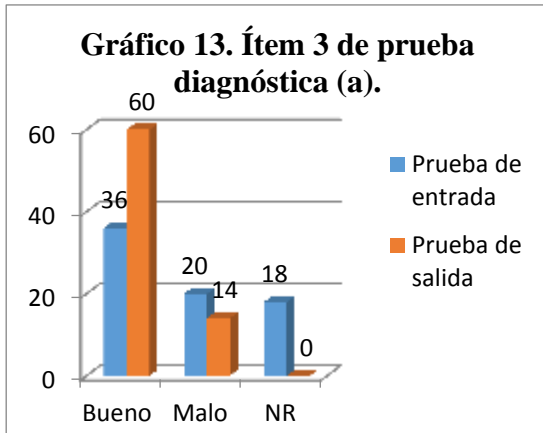
**Análisis:** El número de los estudiantes que obtuvieron sus respuestas correctas aumento en la prueba de salida con respecto a la de entrada, pasando de un 68% a un 72% en el primer literal y de 36% a 52% en el segundo literal. También se obtuvieron mejores resultados en los que contestaron de forma incorrecta y fueron mínimos los estudiantes que dejaron los ejercicios en blanco.

**Indicador 7:** Realiza operaciones básicas

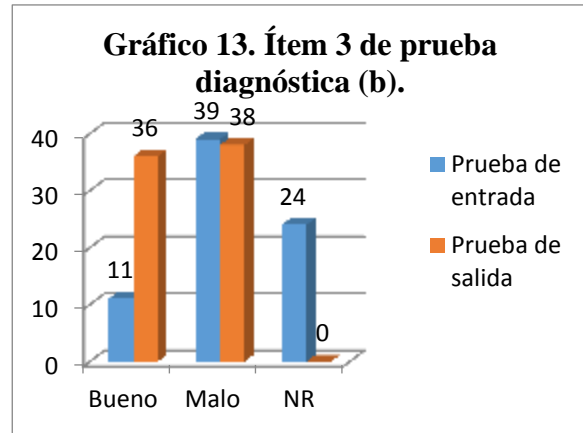
**Ítem 3 de prueba diagnóstica:** Realice las siguientes multiplicaciones.

Ítem	Antes						Después					
	Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
a) $234 \times 2$	36	49	20	27	18	24	60	81	14	19	0	0
b. $417 \times 4$	11	15	39	53	24	32	36	49	38	51	0	0

a)



b)



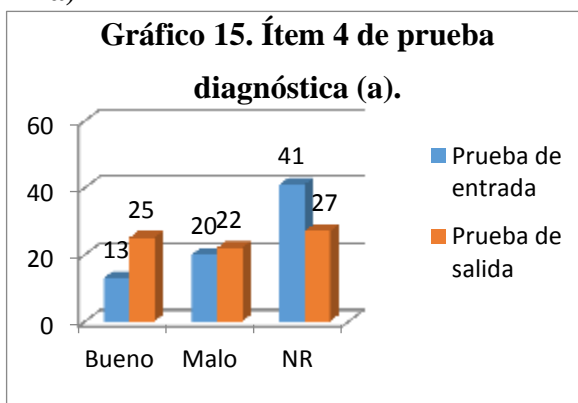
**Análisis:** Como se puede observar tanto en la tabla como en los gráficos, la diferencia de resultados correctos tanto en la prueba de entrada y de salida es muy considerable, pasando en los porcentajes de 49% a 81% lo que corresponde casi al doble. Además cabe destacar que en la prueba de salida no hubo ningún estudiante que lo dejara en blanco en ninguno de los dos literales, lo que significa que tenían claro el algoritmo a seguir aunque algunos no hayan obtenido el resultado correcto.

**Indicador 7:** Realiza operaciones básicas

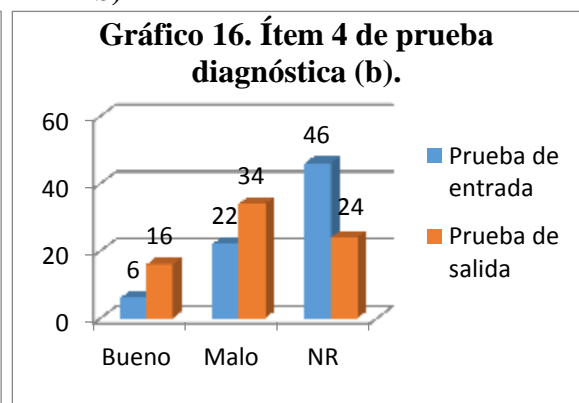
**Ítem 4 de prueba diagnóstica:** Realice las siguientes divisiones.

Ítem	Antes						Después					
	Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
a) $84 \div 2 =$	13	18	20	27	41	55	25	34	22	30	27	36
b) $129 \div 3 =$	6	8	22	30	46	62	16	22	34	46	24	32

a)



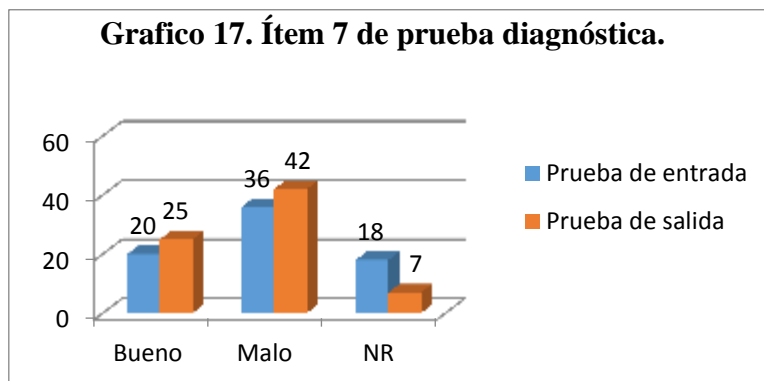
b)



**Análisis:** La división es uno de los temas que más problemas les causa a los estudiantes y eso se puede notar en los resultados obtenidos, donde del total de estudiantes como se puede observar la mayoría que dejaron en blanco los ejercicios y los que respondieron a la mayoría les dio un resultado incorrecto.

<b>Indicador 7:</b> Realiza operaciones básicas	<b>Ítem 7 de prueba diagnóstica:</b> ¿Qué resultado se obtiene si se resta 347 de 764? a) 423 b) 427 c) 417
---	--

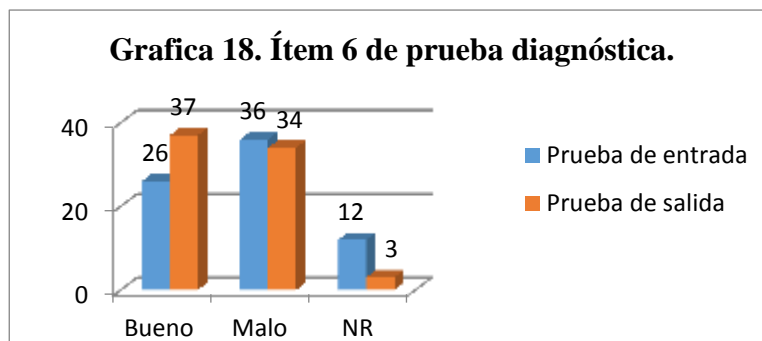
Antes						Después					
Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
20	27	36	49	18	24	25	33	42	57	7	10



**Análisis:** se observa que el porcentaje de los resultados correctos tanto en la prueba de entrada como de salida, fue mínimo el aumento e incluso en la prueba de salida aumento el porcentaje de respuestas incorrectas pasando del 49% al 57%, esto debido también que fue menor el porcentaje de los estudiantes que dejaron sin contestar el ítem.

<b>Indicador 8:</b> Utiliza la lógica para resolver problemas en el entorno.	<b>Ítem 6 de prueba diagnóstica:</b> Ayer Juan leyó las 7 primeras páginas de un libro que tiene 40 páginas. Hoy leyó 10 páginas más. ¿Cuántas páginas le falta leer para terminar el libro? a. 17 páginas b. 23 páginas c. 30 páginas
--	---

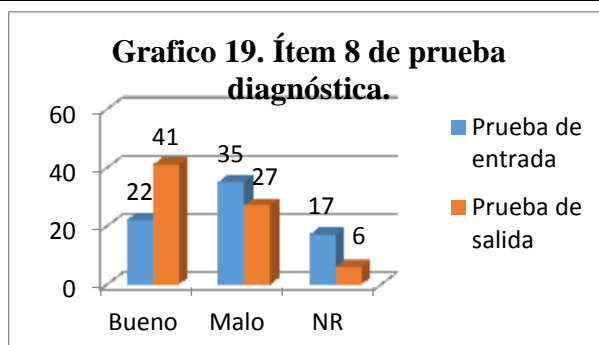
Antes						Después					
Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
26	35	36	49	12	16	37	50	34	46	3	4



**Análisis:** La interpretación de problemas del entorno es uno de los mayores retos del proceso de enseñanza-aprendizaje, esto queda demostrado al observar los resultados anteriores donde menos del 50% de los estudiantes han obtenido la solución correcta, aunque se puede observar que el porcentaje aumento entre la prueba de entrada y de salida, lo que significa que la aplicación de actividades lúdicas es el camino a seguir para lograr este reto.

<b>Indicador 8:</b> Utiliza la lógica para resolver problemas en el entorno.	<b>Ítem 8 de prueba diagnóstica:</b> Juan tiene \$ 85 y se ha comprado una chocolatina que le costó \$35 y unos caramelos que le costaron \$25. ¿Cuánto dinero le sobrará?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 25</li> <li>b. 20</li> <li>c. 30</li> </ul>

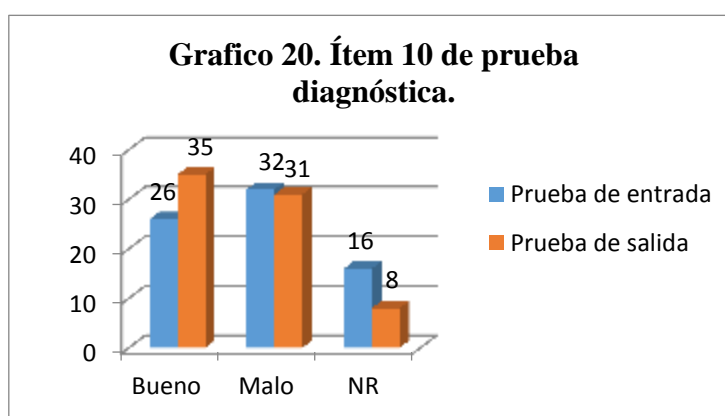
Antes						Después					
Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
22	30	35	47	17	23	41	55	27	37	6	8



**Análisis:** En este ítem se puede notar una diferencia notable entre los resultados correctos de la prueba de entrada y de salida, pasando de un 30% a 55% respectivamente y además que los resultados incorrectos disminuyeron entre uno y el otro, esto es por ende que en su mayoría de los estudiantes realizaron el problema.

<b>Indicador 8:</b> Utiliza la lógica para resolver problemas en el entorno.	<b>Ítem 10 de prueba diagnóstica:</b> Tenemos 45 bombones y queremos repartirlos entre 9 niños. ¿Cuántos bombones le tocara a cada niño?
--	--

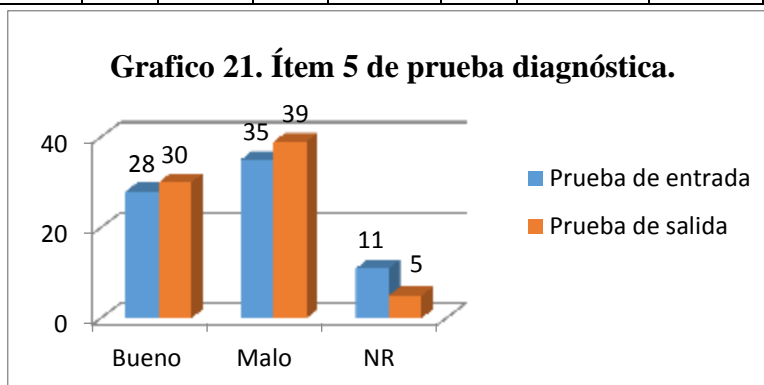
Antes						Después					
Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
26	35	32	43	16	22	35	47	31	42	8	11



**Análisis:** en la prueba de entrada obtuvieron los resultados correctos 26 alumnos el cual representa el 35% de la muestra, mientras que en la prueba de salida esto aumento a 35 que representa el 47%, la diferencia no es muy notable pero se considera que estas estrategias a futuro ayudaran a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

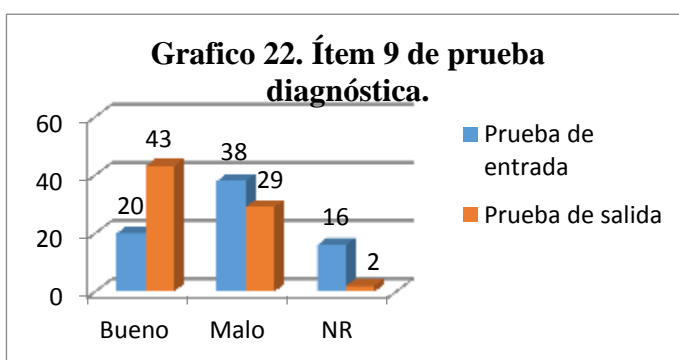
<b>Indicador 9:</b> Interpreta el lenguaje matemático.	<p><b>Ítem 5 de prueba diagnóstica:</b> Juan escribió el número que se puede descomponer en la suma de: <math>3,000 + 90 + 4</math> ¿Cuál es el número que escribió?</p> <p>a) 3,094</p> <p>b) 3,904</p> <p>c) 3,940</p>
--	--

Antes						Después					
Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
28	38	35	47	11	15	30	40	39	53	5	7



**Análisis:** como se puede observar en los resultados en la prueba de entrada el 38% de la muestra contesto de forma correcta mientras que en la prueba de salida aumento mínimamente a 40%, lo cual significa que se logró una leve mejoría, pero hay mucho que trabajar para lograr mejores resultados en este indicador.

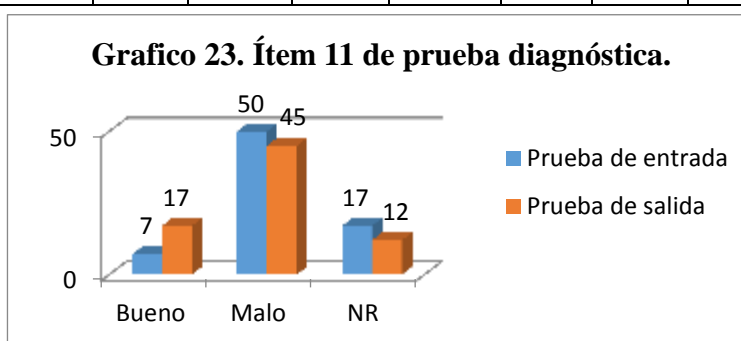
Antes						Después					
Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
20	27	38	51	16	22	43	58	29	39	2	3



**Análisis:** En este ítem se obtuvieron mejores resultados en la prueba de salida, como se puede observar y al comparar con respecto a la prueba de entrada, se dobló el porcentaje de respuestas correctas pasando de un 27% al 58%, además de que se redujeron el porcentaje de respuestas incorrectas y los estudiantes que no respondieron solo fueron dos.

<b>Indicador 10:</b> Aplica el algoritmos	<b>Ítem 11 de prueba diagnóstica:</b> Encuentra los números que faltan.

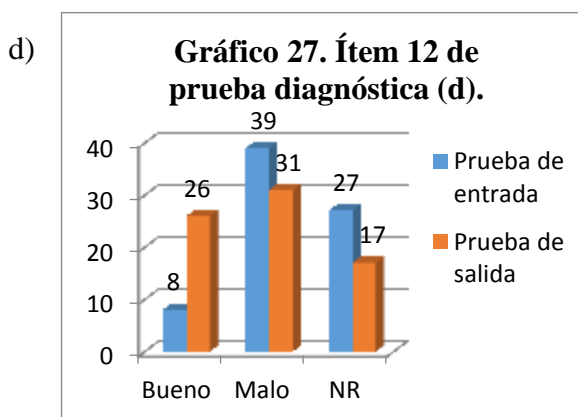
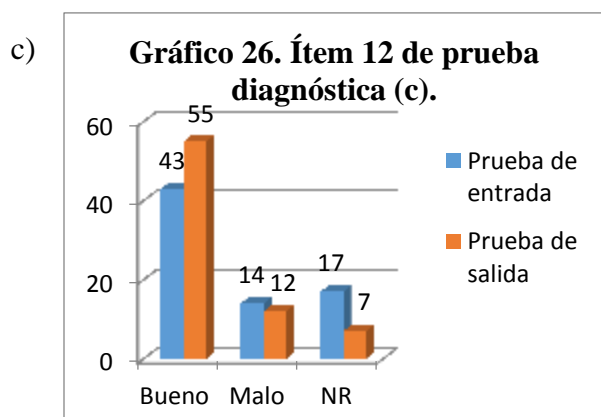
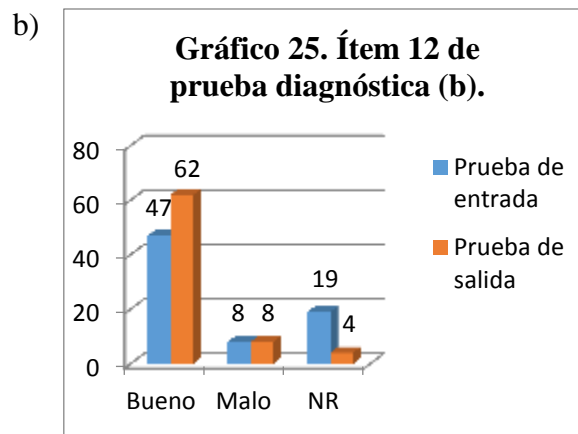
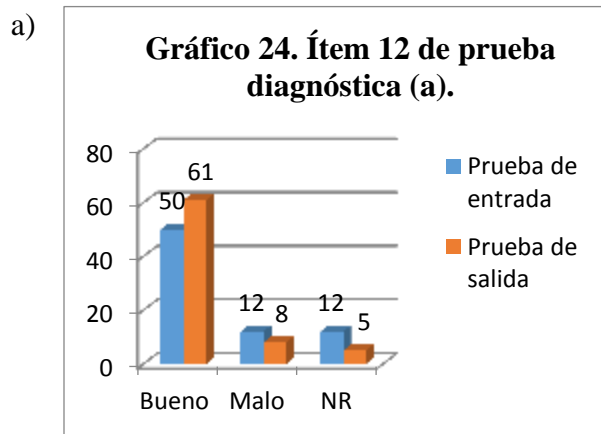
Antes						Después					
Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
7	9	50	68	17	23	17	23	45	61	12	16



**Análisis:** En la prueba de entrada solo el 9% de los alumnos obtuvieron la respuesta correcta, mientras que en la prueba de salida aumento a 23%, observándose una diferencia de 14%. De igual forma las respuestas incorrectas disminuyeron 7% en comparación con la prueba de entrada.

<b>Indicador 10:</b> Aplica el algoritmos	<b>Ítem 12 de prueba diagnóstica:</b> Descubre los números escondidos.											
	Antes						Después					
a)	Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
$8 + \square = 2$	50	68	12	16	12	16	61	82	8	11	5	7
b)	47	63	8	11	19	26	62	84	8	11	4	5
$6 - \square = 2$												
c)	43	58	14	19	17	23	55	74	12	16	7	10
$\square \times 5 = 15$												
d)	8	11	39	53	27	36	26	35	31	42	17	23
$\square \div 3 = 6$												

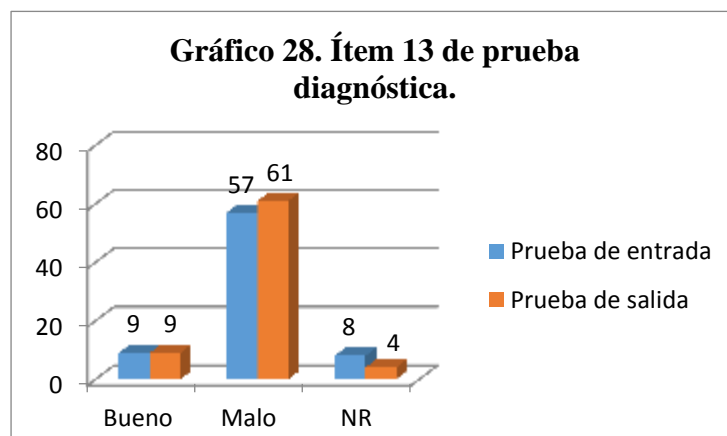




**Análisis:** En cada uno de los literales se puede observar que el porcentaje de respuestas correctas en la prueba de salida aumentó con respecto a la prueba de entrada.

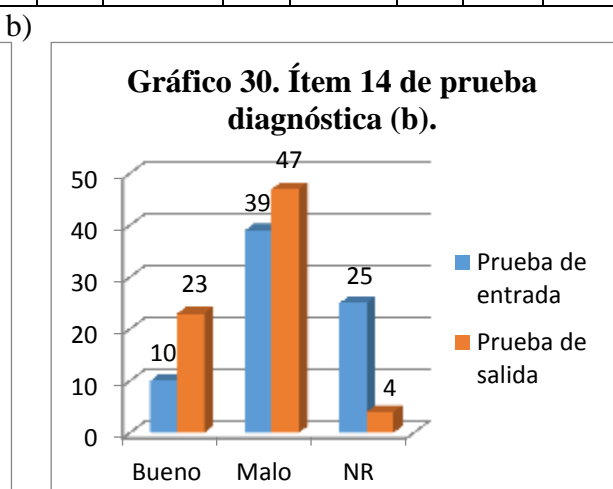
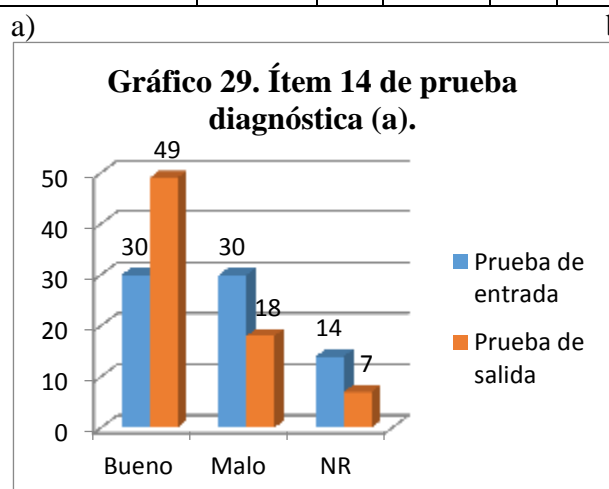
<p><b>Indicador 10:</b> Aplica el algoritmos</p>	<p><b>Ítem 13 de prueba diagnóstica:</b> Observa lo que sucede a los números al entrar a la máquina e identifica el valor correspondiente dentro del rectángulo de la tercera figura.</p>
--	---

Antes						Después					
Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
9	12	57	77	8	11	9	12	61	83	4	5



**Análisis:** En la gráfica se puede observar que tanto en la prueba de entrada como en la prueba de salida el porcentaje de resultados correctos es igual en ambos, lo cual no muestra ni aumento ni disminución.

Indicador 10: Aplica el algoritmos		Ítem 14 de prueba diagnóstica: Escribe el valor de cada Emoji.											
		Antes						Después					
a)		Bueno	%	Malo	%	NR	%	Bueno	%	Malo	%	NR	%
		30	41	30	41	14	18	49	66	18	24	7	10
b)		10	14	39	52	25	34	23	31	47	64	4	5



**Análisis:** En ambos literales aumento el porcentaje de respuestas correctas, observándose una diferencia del 19% y 13% respectivamente. Además, el porcentaje disminuyó en ambos literales de los que no realizaron el ítem dejándolo en blanco.

## **Análisis general de la pregunta 2**

En relación a la pregunta de investigación: “¿Existe relación entre el enfoque lúdico como propuesta pedagógica con el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018?”.

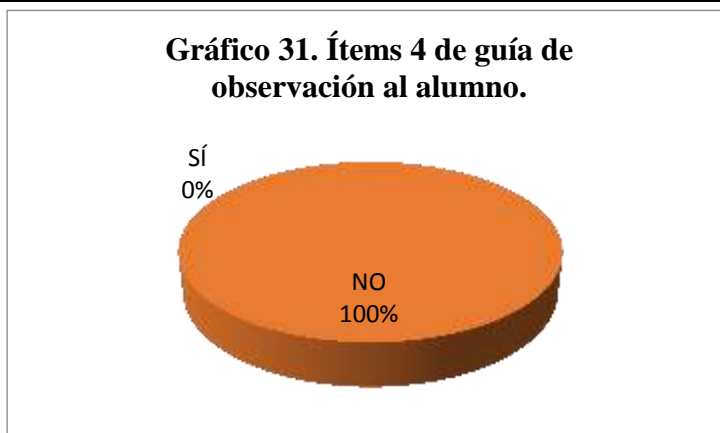
De acuerdo a los resultados obtenidos en la entrevista al docente y guía de observación al docente, ellos reconocen que las actividades lúdicas son indispensables para adquirir aprendizajes significativos, pero a pesar de esto ellos no lo adaptan a su metodología por diversos motivos como: el tiempo para poder desarrollarlas, la conducta que muestran los estudiantes y los materiales a utilizar.

Así mismo, al realizarles a los estudiantes la prueba diagnóstica antes de aplicar la propuesta metodológica con enfoque lúdico y después de haberlo hecho, se pudo observar en los datos obtenidos que en la mayoría de los ítems, los resultados de respuestas correctas aumentó en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada y además fueron pocos los estudiantes que dejaron sus ítems en blanco.

Por lo tanto, existe relación entre las estrategias metodológicas a través de actividades lúdicas y los aprendizajes significativos que adquieren los estudiantes, porque a través de esta forma de enseñanza el alumno se vuelve protagonista de su propio aprendizaje y va descubriendo los distintos algoritmos con los que puede resolver los diversos ejercicios que se le presentan y además es capaz de resolver las distintas situaciones que se le presenten en la vida cotidiana.

**Variable 3:** El uso del juego como recurso didáctico es fundamental para el desarrollo de comprensión de la aritmética, en los alumnos del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y el Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018.

<b>Indicador 1:</b> Está atento al desarrollo de los contenidos.	<b>Ítems 4 de guía de observación al alumno:</b> Se distrae durante la explicación.
--	--



**Análisis:** Al momento de observar al docente en la explicación de los contenidos, se puede observar que el 100% de los estudiantes estaban atentos sin distraerse poniendo atención a todo lo que el maestro indica que se realizara.

<b>Indicador 2:</b> Realiza preguntas oportunas.	<b>Ítems 1 de guía de observación al alumno:</b> Los alumnos cuestionan lo aprendido.
--	--

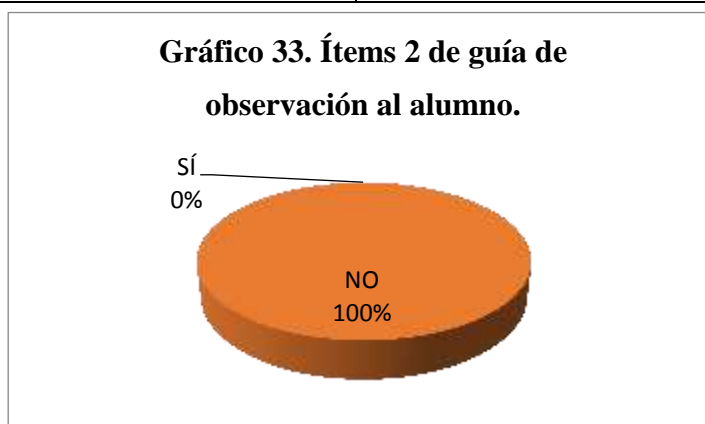


**Análisis:** En la observación de las clases a los docentes se estima que el 67% de los estudiantes, si cuestionan lo aprendido y un 33% restante no lo cuestiona durante el desarrollo de las clases de matemática en los centros educativos observados.

<b>Indicador 2:</b> Realiza preguntas oportunas.	<b>Ítems 6 de guía de observación al alumno:</b> Las preguntas que realiza son coherentes y enriquecen lo explicado.
--	---

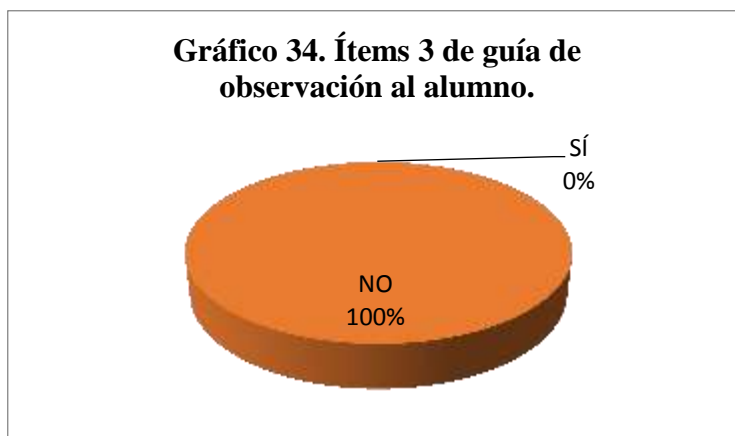
**Análisis:** En las clases de Matemática que fueron observadas los alumnos no hacían preguntas, debido a que la clase no estaba diseñada para proporcionar un espacio donde el alumno se expresara acerca del contenido. Los docentes hicieron preguntas puntuales a estudiantes, a lo que ellos respondieron lo mejor que pudieron. Por lo que los alumnos no hicieron preguntas porque no hubo el espacio para hacerlo.

<b>Indicador 3:</b> Responde a situaciones similares.	<b>Ítems 2 de guía de observación al alumno:</b> Relaciona el contenido estudiado en clases con otras áreas.
---	---



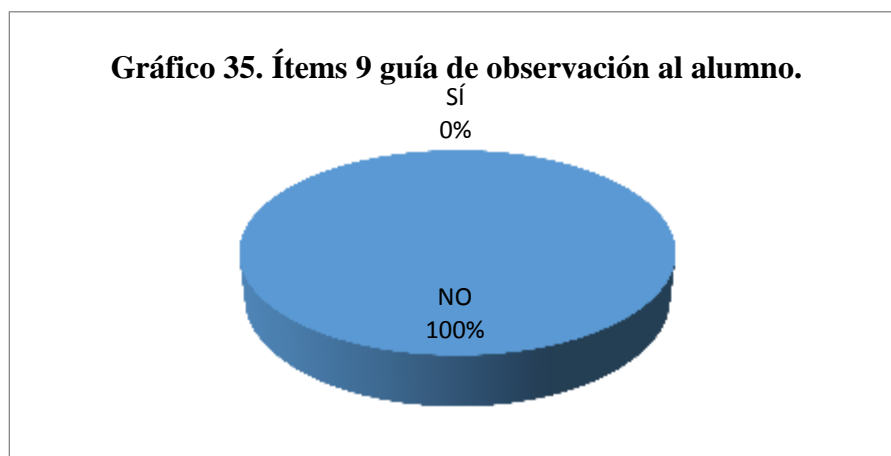
**Análisis:** En la investigación se observó al educando donde el (100%) de ellos no relacionan el contenido estudiado con otras áreas, es decir no tienen la forma de cómo aplicar un contenido en diferentes situaciones tanto dentro del aula como fuera de ella.

<b>Indicador 3:</b> Responde a situaciones similares.	<b>Ítems 3 de guía de observación al alumno:</b> Discuten entre compañeros los contenidos estudiados en clases
---	---



**Análisis:** Los resultados obtenidos en este ítem, reflejan que el (100%) de los estudiantes observados, no discuten entre compañeros lo estudiado en clases, estos tenían conversaciones de otra índole ajenas al estudio.

<b>Indicador 4:</b> Va de lo particular a lo concreto.	<b>Ítems 9 guía de observación al alumno:</b> Resuelven ejercicios de aplicación del contenido.
--	--



**Análisis:** En la observación al alumno en su clase se pudo constatar que resuelven ejercicios planteados por el docente que no eran de aplicación, sin embargo, no desarrollan los problemas de aplicación a la vida cotidiana, según los resultados obtenidos de prueba diagnóstica.

### **Análisis general de pregunta 3**

Con respecto a la pregunta de investigación. “¿Es fundamental el uso del juego como recurso didáctico para el desarrollo de comprensión de la aritmética en los alumnos del tercer grado de educación básica en el Centro Escolar Doctor Mauricio Guzmán, Centro Escolar Cantón Las Acostas y Centro Escolar San Nicolás La Encarnación, del departamento de La Libertad, año 2018?”

Según los resultados de la observación docente y alumnos observados están muy atento a sus clases, sin embargo el docente no asume el rol de facilitador esto lleva a que los estudiante hagan preguntas inadecuadas en el desarrollo de la clase y así no logren poder asimilar correctamente los contenidos para poder ser aplicados en la vida cotidiana, por otra parte el docente no invita a los estudiantes a participar en juegos didácticos, pues el docente no utiliza dinámicas o juegos relacionados con los contenidos porque no saben su clasificación, sin embargo los utiliza en más de una ocasión pero sin objetivos claro de lo que quiere lograr, esto queda en evidencia cuando se pasó la prueba diagnóstica antes de desarrollar la propuesta lúdica y después se obtuvieron resultados significativamente mejores.

Por esto es fundamental el uso del juego como recurso didáctico para el desarrollo de comprensión de la aritmética y podemos afirmar que el juego es una herramienta que permite la comprensión de la aritmética, puesto que los estudiantes participan, preguntan y se involucran inconscientemente, por medio de actividades lúdicas, jugando, riendo, practicando y aprendiendo, considerando que no todo lo lúdico es juego, deben ser actividades que dejan un conocimiento significativo para que la aritmética sea comprendida en un nivel más aceptable y desarrollar ejercicios planteados que se adopten en el momento de resolver problemas del entorno.

**CAPÍTULO**  
**V**  
**CONCLUSIONES**



## **CAPÍTULO V**

### **Conclusiones**

En consecuencia de la investigación y de los resultados obtenidos de propuesta metodológica con enfoque lúdico para la enseñanza de la aritmética en estudiantes de tercer grado de educación básica, se concluye, en primer lugar, las actividades lúdicas son realizadas por los niños de manera natural y divertida, ayudan a que este desarrolle habilidades y aprendan de manera intuitiva, de esta forma, fijan conocimientos sin estar conscientes de ello, dentro de estas actividades se encuentra el juego.

Por consiguiente, el juego es indispensable para el desarrollo integral del niño, por lo que su utilización como recurso didáctico es necesaria, pues, por su naturaleza, ayudará a potenciar la asimilación de la aritmética en los infantes. Se pudo constatar, con la propuesta, que la utilización del juego como recurso didáctico tiene una influencia positiva en la motivación de los estudiantes con los contenidos aritméticos, debido a que despertó el interés y propició un ambiente agradable que conllevó a la comprensión y aprendizaje de la suma, resta, multiplicación y división.

Así mismo, existe estrecha relación entre las estrategias metodológicas mediante actividades lúdicas y los aprendizajes que adquieren los estudiantes. Puesto que el alumno se vuelve protagonista de su propio aprendizaje, con una actividad atractiva que no considera imposición e ir descubriendo los distintos algoritmos con los que puede resolver los diversos ejercicios y ser capaz de resolver distintas situaciones que se le presenten en la vida cotidiana, es decir, la actividad lúdica cumple su función, que el niño desarrolle habilidades y destrezas de forma intuitiva y natural, lo que favorece su aprendizaje.

Finalmente, es fundamental el uso del juego como recurso didáctico para el desarrollo de comprensión de la aritmética y podemos afirmar que el juego es una herramienta que permite lograrlo, puesto que los estudiantes participan, preguntan y se involucran, por medio de actividades lúdicas, jugando, riendo, practicando y aprendiendo, considerando que no todo lo lúdico es juego, son actividades que dejan un conocimiento significativo para que la aritmética sea comprendida en un nivel más aceptable y desarrollar ejercicios planteados que se adopten en el momento de resolver problemas del entorno.

## REFERENCIAS

### Libro

- Alsina A. & Planas N. (2008). *Matemática Inclusiva. Propuesta para una educación matemática accesible*. Madrid, España: Narcea S. A.
- Alsina A. & Planas N. (2009). *Educación matemática y buenas prácticas*. Barcelona, España: Biblioteca de Aula.
- Ausubel, D., Novak, J. D. & Hanessian, H. (1983): *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. (2a ed.). México: TRILLAS.
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.
- Bisguerra, R. (2000). *Metodología de investigación educativa*. Madrid: CEAD.
- Bressan, O. J. (13, abril, 2018). Los números y las operaciones aritméticas. Recuperado de: [http://gpdmatematica.org.ar/wp-content/uploads/2015/08/las\\_7\\_operaciones.pdf](http://gpdmatematica.org.ar/wp-content/uploads/2015/08/las_7_operaciones.pdf)
- Calero Pérez, M. (2003). *Educar jugando*. Lima, Perú: San Marcos.
- Corbalán Yuste, F. (1994). *Juegos matemáticos para secundaria y bachillerato*. Madrid, España: Síntesis.
- Cordero, F. (2015). *La ciencia desde el niñ@. Porque el conocimiento también se siente*. Barcelona, España: Gedisa.
- Cruz Pichardo, I. M., (2013). *Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*, I CEMACYC, Santo Domingo, República Dominicana.
- Gardner, M. (1975). *Carnaval Matemático*. Madrid: Alianza Editorial.
- Faure, E. (1980). *Aprender a ser*. Alianza Universidad, UNESCO, Madrid.
- Ferrero L. (2001). *El juego y la matemática*. Madrid: La Muralla, S.A.
- Gómez Chacón, I (1998). *Matemáticas y contexto: Enfoques y estrategias para el aula*. Madrid: Narcea.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D. F.: Mc Graw Hill.
- Hervas Anguita, E. (2008). "Importancia del juego en primaria". Innovación y experiencias educativas. Recuperado de [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_13/ESTHER\\_HERVAS\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_13/ESTHER_HERVAS_1.pdf)
- Hiebert, J. & Carpenter, T. (ed.) (1992): *Learning and Teaching with Understanding*. En Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning. Grouws D. (ed.) Macmillan, New York
- Instituto de Matemáticas Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Antioquia (2011) *Aritmética*, Medellín. Recuperado de: <http://ciencias.udea.edu.co/algebra/trigo/Clase1-Aritmetica.pdf>
- Jiménez Vélez, C. A. (1996). *La lúdica como experiencia cultural: Etnografía y hermenéutica del juego*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Jiménez Vélez, C. A. (2008) *El juego. Nuevas miradas desde la Neuropedagogía*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Megías García, P & Macizo Soria, P. (2015): *Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento*, Universidad de Granada, España. Recuperado de <http://medinapsicologia.ugr.es/cienciacognitiva/?p=1111>
- Míguez, A. J. (2005). *Didáctica de la aritmética*, Caracas, Venezuela: Universidad Nacional Abierta.
- Motta, C. (2004). *Fundamentos de la educación*. Colombia: Cerlibre.
- Navarro Adelantado, V. (2009) *Los juegos motores en la educación: Una visión estructural*, Facultad de Educación, Universidad de Extremadura, Badajoz, España.
- Palomino, A., & González, J. (2009). *Evaluación y contraste de los métodos de enseñanza tradicional y lúdico*. Sydney, Australia.
- Polya G. (1944). *Cómo plantear y resolver problemas* [traducido al español de How To Solve It?]. México: Trillas.

Puig Adam, P. (1956). *Didáctica de la eurística*. Madrid: Instituto de formación del profesorado de enseñanza laboral.

Quicios, B. (26, mayo, 2018). La importancia del juego en el aula. Recuperado de [guiainfantil.com: https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/juegos/ la-importancia-del-juego-en-la-escuela/](https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/juegos/la-importancia-del-juego-en-la-escuela/)

Resnik, L. B. & Ford, W. W. (1990) *La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos* [traducido al español de *The Psychology of Mathematics for Instruction*]. Barcelona, España: Paidós. MEC.

Skemp, R. R. (1980) *Psicología del aprendizaje de las matemáticas*. Madrid, España: Morata.

Tenutto, M. et al. (2006). *Escuela para Maestros: Enciclopedia de Pedagogía Práctica*. Buenos Aires: Circulo Latino Austral. S.A.

### **Capítulo de libro**

Monereo, C. (Coord.) (2000). *El asesoramiento en el ámbito de las estrategias de aprendizaje*. Estrategias de aprendizaje (pp.15-62). Madrid: Visor.

### **Artículo de revista en papel.**

UNESCO. (1980). El niño y el juego: planteamientos teóricos aplicaciones pedagógicas. *Revista Perspectivas, Estudios y documentos de educación*, n° 34.

### **Artículo de revista electrónica (sin DOI)**

Alsina A. & Domingo M. (2007). Cómo aumentar la motivación para aprender matemáticas. *Revista SUMA*. (n° 56), pp. 23 – 31.

Chamoso Sánchez, J., Durán Palmero, J., García Sánchez, J., Lalanda, J. & Rodríguez Sánchez M. (2004). Análisis y experimentación de juegos como instrumentos para enseñar matemáticas, *Revista SUMA*. (n° 47), pp. 47 - 58

Contreras R. (2015). Motivación, aprendizaje y juegos. *Revista Start*. Recuperado de <http://www.startvideojuegos.com/motivacion-aprendizaje-y-juegos/>

Font, V. (1994) *Motivación y dificultades de aprendizaje en matemáticas*, *Revista SUMA*. (n° 17), 1995, pp. 10 – 16.

Villabrille, B. (2005). El juego en la enseñanza de las matemáticas. *Revista Premisa*. Vol. 7 (n° 24), pp. 16 – 22.

### **Página web**

Batanero, C. Godino, J. D. & Font, V. (2004). Fundamentos de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. In: J. Godino, ed. Julio 2013, *Matemáticas y su didáctica para maestros*, Granada, ReproDigital, p.23.

### **Tesis doctoral impresa**

Carrillo Rodríguez., L. A. & Gálvez, C. A. (2009). *Desarrollo de estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje para el rendimiento académico en el área de matemáticas de los alumnos del segundo grado de educación primaria de la institución educativa No. 80400 del distrito de Jequetepeque Perú* (Trabajo de grado). Universidad Cesar Vallejo, San Pedro de Lloe, Perú.

Castañeda, S. M. & Mateus P., L.M. (s.f.). *La lúdica y la resolución de problemas como estrategia didácticas para el desarrollo de competencias en la suma de dos dígitos en los niños del grado primero de educación básica primaria de la Institución Educativa Normal Superior de Florencia Caquetá*. (Trabajo de grado). Universidad de La Amazonia, Florencia Caquetá, Colombia.

Colina & Reina, A. (2004). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de la Contabilidad en los alumnos del 1er año de Administración de Personal de la Unidad Educativa “Felipe Nerí Pulido Sánchez” Miguel Peña, Valencia*. Estado Carabobo. (Trabajo de Grado no publicado). Universidad de Carabobo, Valencia.

Corbalán, F. (1997). *Juegos de estrategia y resolución de problemas: análisis de estrategias y topología de jugadores en el alumnado de secundaria* (Tesis doctoral), Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

González, Y. K. & Pérez, A. (2007). *Estrategias metodológicas lúdicas para el aprendizaje de las operaciones aritméticas dirigidas a los niños con dificultades de aprendizaje en la II etapa de educación básica* (Trabajo de grado) Universidad Estatal Leticia Mudarra de López, Maracay, Venezuela.

- García Solís, P. A. (2013). Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática (Trabajo de Grado). Universidad Rafael Landívar, Quezaltenango, Guatemala.
- Márquez Solís., S. L. y Moran Goyes, J. M. (2011). *Estrategias lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático*. (Trabajo de postgrado) Universidad Estatal de Milagro, San Francisco de Milagro, Ecuador.
- Rivas Merlos, L. A. R. (2016). *Metodología lúdica para la motivación del aprendizaje*. (Tesis de grado). Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala.
- Rodríguez Jácome, M. J. (2013) Juego en la etapa de Educación Infantil (3 – 6 años): *El Juego Social*. (Trabajo de Grado), Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid, España.
- Zamora Cintas, P. J. (2013). La contextualización de las matemáticas (Trabajo de Grado). Universidad de Almería. Almería, España.

# **ANEXOS**



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA

**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA DOCENTES Y ALUMNOS.**

**Objetivo:** Determinar la incidencia de la metodología con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética en alumnos que cursen tercer grado de educación básica.

Indicadores:

- Invita a los estudiantes a participar.
- Toma el rol de facilitador
- Promueve dinámicas en el desarrollo de la clase.
- Cuestionan lo aprendido
- Lo discuten entre compañeros.
- No se distrae durante la explicación
- El alumno realiza preguntas.
- Las preguntas que realiza son coherentes con lo explicado
- Las preguntas enriquecen el contenido.
- El alumno resuelve los ejercicios propuestos por el docente.



Centro Escolar: \_\_\_\_\_

**Indicación:** Marque con una X según lo que ha observado en el desarrollo de la clase.

Se observa en el docente	SÍ	NO
El docente invita a los estudiantes a participar.		
Toma el rol de facilitador		
Promueve dinámicas en el desarrollo de la clase.		
Utiliza actividades lúdicas como estrategia		

Se observa en el alumno	SÍ	NO
Los alumnos cuestionan lo aprendido		
Discuten entre compañeros los contenidos estudiados en clases.		
No se distrae durante la explicación		
El alumno realiza preguntas.		
Las preguntas que realiza son coherentes y enriquecen lo explicado.		
Las preguntas enriquecen el contenido.		
El alumno resuelve los ejercicios propuestos por el docente.		
Resuelven ejercicios de aplicación del contenido.		



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA

**ENCUESTA AL ALUMNO**

Nombre del centro educativo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Género \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ años

**Objetivo:** Determinar la incidencia de la metodología con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética en alumnos que cursen tercer grado de educación básica.

**Indicaciones:** Marca con una X su respuesta.

1. Le gustan las clases de matemática.  
 Nada  
 Poco  
 Mucho
2. Describa como le gustaría que fueran las clases de matemática.
3. Le gustan las sumas, las restas, las multiplicaciones y las divisiones.  
 Nada  
 Poco  
 Mucho
4. ¿Qué operación le gusta realizar más, la suma, la resta, la multiplicación o la división?
5. Su profesor de matemática utiliza juegos en el desarrollo de la clase.  
 Sí  
 No  
 A veces
6. ¿Qué clase de juego le llamó más la atención durante las clases?



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA

**ENTREVISTA DOCENTE FORMAL Y ESTRUCTURADA.**

**Objetivo:** Determinar la incidencia de la metodología con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética en alumnos que cursen tercer grado de educación básica.

**Indicadores:**

- Conoce y aplica los juegos según su clasificación (de conocimiento y de estrategia).
- Conoce qué es una estrategia lúdica.
- El docente planifica utilizando un enfoque lúdico.
- Reconoce la importancia del uso de estrategias lúdicas.
- Modifica las estrategias lúdicas según las necesidades.
- Innova en estrategias lúdicas.
- Relaciona contenidos con actividades lúdicas.

Centro Escolar: \_\_\_\_\_

Datos del docente:

Género: F  M  Edad \_\_\_\_\_ años  
Especialidad: \_\_\_\_\_ Años de ejercer la docencia: \_\_\_\_\_ años

**Indicaciones:** Responda libre y honestamente a cada una de las interrogantes.

Preguntas.

1. ¿Qué nos podría decir de las estrategias lúdicas?

2. ¿Considera que las estrategias lúdicas son significativas para enseñanza de la aritmética?
3. ¿Hace uso de actividades lúdicas para enseñar algunos contenidos de aritmética?  
¿En cuáles?
4. Nos podría dar ejemplos de algunas actividades lúdicas que incluye en su planificación en contenidos de aritmética.
5. ¿Conoce la clasificación de los juegos en el área de matemática? ¿Qué clase de juegos utiliza con mayor frecuencia?
6. ¿Se ha encontrado en la situación de tener que modificar un juego para que se adapte a su grupo o al contenido? Podría describir la experiencia.
7. Alguna vez ha diseñado una estrategia lúdica que utilizara en aritmética ¿Para qué contenido? ¿Podría hablarnos de ella?



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA

**PRUEBA DIAGNÓSTICA DE MATEMÁTICA TERCER GRADO**

Nombre del centro educativo: \_\_\_\_\_

Datos del alumno:

Género: F  M

Edad \_\_\_\_\_ años

**Objetivo:** Determinar la incidencia de la metodología con enfoque lúdico en la enseñanza de la aritmética en alumnos que cursen tercer grado de educación básica.

Antes de responder la prueba, lee las instrucciones.

- ✓ La prueba tiene varios tipos de preguntas
- ✓ Utiliza únicamente lápiz para resolver. Si necesita corregir utilice borrador.
- ✓ Unas preguntas se responden encerrando el literal que corresponde.

Ejemplo.

1. ¿En qué año estamos?

a) 2017

b) 1018

c) 2018

- ✓ Algunas preguntas requieren de que expreses libremente tus respuestas o simplemente que completes un dato de la respuesta.
- ✓ Si tienes alguna duda, puedes levantar la mano y quedarte en silencio hasta que el encargado de la prueba se acerque y puedas hacer tu pregunta.
- ✓ Contesta la prueba completa, tienes 1 hora para responder, a partir del momento que se te indique.

1. Resuelva las siguientes sumas.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 1583+ \\ 4217= \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 3594+ \\ 2838= \\ \hline \end{array}$$

2. Resuelva las siguientes restas.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 6983- \\ 3262= \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 4682- \\ 1874= \\ \hline \end{array}$$

3. Realice las siguientes multiplicaciones.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 234 \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 417 \times 4 \\ \hline \end{array}$$

4. Realice las siguientes divisiones.

$$\text{a) } 84 \div 2 =$$

$$\text{b) } 129 \div 3 =$$

5. Juan escribió el número que se puede descomponer en la suma de:

$3,000 + 90 + 4$  ¿Cuál es el número que escribió?

a) 3,094

b) 3,904

c) 3,940

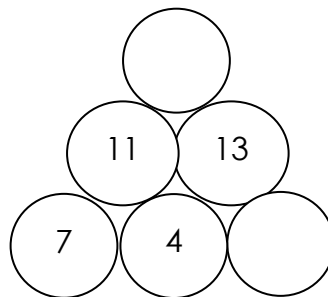
6. Ayer Juan leyó las 7 primeras páginas de un libro que tiene 40 páginas. Hoy leyó 10 páginas más. ¿Cuántas páginas le falta leer para terminar el libro?

a) 17 páginas

b) 23 páginas

c) 30 páginas

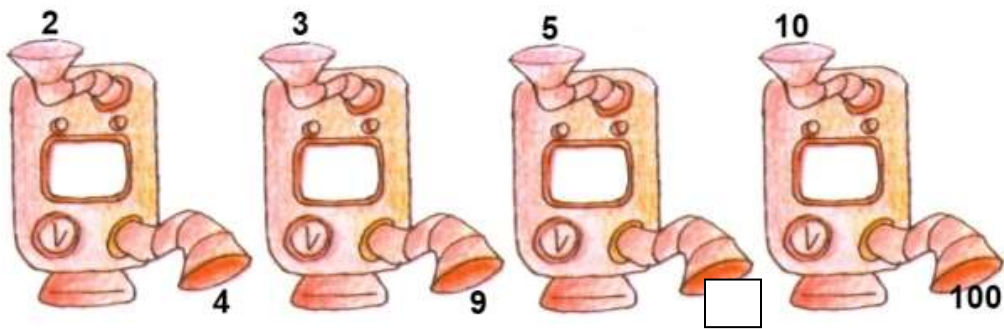
7. ¿Qué resultado se obtiene si se resta 347 de 764?
- a) 423
  - b) 427
  - c) 417
8. Juan tiene \$ 85 y se ha comprado una chocolatina que le costó \$35 y unos caramelos que le costaron \$25. ¿Cuánto dinero le sobrará?
- a) 25
  - b) 20
  - c) 30
9. Una familia gasta \$200 al día. ¿Cuánto gastará en una semana?
- a) \$1,000
  - b) \$1,200
  - c) \$1,400
10. Tenemos 45 bombones y queremos repartirlos entre 9 niños. ¿Cuántos bombones le tocara a cada niño?
- a) 6 bombones
  - b) 5 bombones
  - c) 4 bombones
11. Encuentre los números que faltan.



12. Descubra los números escondidos.

$$\begin{array}{l} 8 + \square = 10 \\ 6 - \square = 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \square \times 5 = 15 \\ \square \div 3 = 6 \end{array}$$

13. Observe lo que sucede a los números al entrar a la máquina e identifica el valor correspondiente dentro del rectángulo de la tercera figura.



14. ¿Escriba el valor de cada emoji?

$$\begin{array}{l} \text{😊} + \text{😊} = 4 \\ \text{😜} \times \text{😊} = 6 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{😊} = \underline{\quad} \\ \text{😜} = \underline{\quad} \end{array}$$