

---

---

**GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**UNIDAD REGIONAL 305 COATZACOALCOS**

**OPCIÓN DE TITULACIÓN  
PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE**

**DENOMINADA  
LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A TRAVÉS DE  
UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE INNOVADOR MEDIANTE  
METODOLOGÍAS LÚDICAS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN**

**PRESENTA  
*ALMA ROSA MOLINA FABIÁN***

## DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

Coatzacoalcos, Ver., 05 de Octubre 2023.

**C. ALMA ROSA MOLINA FABIÁN**

**PRESENTE:**

En mi calidad de presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado por la Comisión Revisora a su trabajo intitulado: **LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS A TRAVÉS DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE INNOVADOR MEDIANTE METODOLOGÍAS LÚDICAS**, Opción: **PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE**, Modalidad: **PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA**, a propuesta de su asesor; **DRA. MARIA CONCEPCION GIL ORTIZ**, manifiesto a Usted que reúne los requisitos establecidos en materia de titulación, que exige esta Universidad.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su Examen Profesional.

**ATENTAMENTE**  
**"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**



**LIC. SAMUEL PÉREZ GARCÍA.**  
**PRESIDENTE DE LA H. COMISIÓN DE TITULACIÓN**  
**UNIDAD REGIONAL 305 UPN.**



S.E.V.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA  
NACIONAL  
UNIDAD REGIONAL  
305  
COATZACOALCOS, VER.



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
--------------------	---

### CAPÍTULO I

JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN .....	4
------------------------------------	---

1.1 Antecedentes, Descripción y Prognosis del Problema.....	4
---	---

1.2 Delimitación Espacio- Tiempo .....	8
--	---

1.3 Contextualización del Problema.....	9
---	---

1.4 Justificación del Tema y del Tipo de Proyecto .....	12
---	----

1.5.-Objetivo en Función a la Alternativa.....	18
--	----

### CAPÍTULO II

NOVELA ESCOLAR .....	19
----------------------	----

2.1 Modelos de Aprendizaje.....	22
---------------------------------	----

2.2 Vínculos con Formas de Socialización.....	25
---	----

2.3 Implicación de la Novela con el Problema .....	27
--	----

### CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO PEDAGÓGICA.....	30
--	----

3.1 Conceptualización del Problema.....	30
---	----

3.2 Principios Pedagógicos que Fundamentan la Propuesta.....	33
--	----

3.3 Definición de Términos de Acuerdo al Enfoque .....	40
--	----

### CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....	44
---------------------------------	----

4.1 Contenidos Escolares.....	45
-------------------------------	----

4.2 Forma de Interactuar entre los Sujetos Participantes .....	63
--	----

<b>4.3 Entorno Sociocultural .....</b>	<b>65</b>
<b>4.4 Plan de Trabajo y Evaluación .....</b>	<b>67</b>

## **CAPÍTULO V**

<b>RESULTADOS DE LA APLICACIÓN.....</b>	<b>71</b>
<b>5.1 Condiciones de la Aplicación .....</b>	<b>71</b>
<b>5.2 Ajustes al Plan de Trabajo .....</b>	<b>74</b>
<b>5.3 Análisis de los Avances Obtenidos .....</b>	<b>76</b>
<b>5.4 Aspectos Novedosos de la Alternativa.....</b>	<b>77</b>
<b>5.5 Valoración de la Alternativa en Función a los Resultados en Relación con los Propósitos Pretendidos.....</b>	<b>79</b>

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## **ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

Debido a los grandes cambios que esta enfrenando nuestro país y más en el ámbito educativo, los docentes deben de estar en constante capacitación donde propicien herramientas, estrategias o actividades motivadoras para que los estudiantes aprendan de una forma más significativa, innovadora y dinámica, es decir, irmejorando en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es indispensable trabajar la motivación de los estudiantes aplicando actividades o estrategias que motive su enseñanza, desarrollen un interés tanto en el ámbito académico y social, con ello se buscó lograr la participación, mejorar la convivencia y el ritmo de aprendizaje formando estudiantes responsables, comprometidos y participativos.

En el presente trabajo, **“La resolución de problemas matemáticos a través de un ambiente de aprendizaje innovador mediante metodologías lúdicas”**, enfocándonos en el nivel primaria con el grado de tercer año, se busca ayudar al estudiante para que desarrolle al máximo su potencial en la resolución de problemas matemáticos, debido a que en la actualidad hay más problemas de razonamiento, comprensión y solución en el área de las matemáticas, es aquí donde comienza el abandono escolar por el grado de dificultad que tiene la asignatura, donde al mismo tiempo el papel del docente sigue siendo primordial a la hora de responder o solucionar las dudas que el alumnado presente, también, tiene la responsabilidad de innovar y motivar su práctica para que desarrollen destrezas y un mejor desenvolvimiento en la aplicación de las actividades para así evitar un temor a la materia, donde los estudiantes se sientan más entusiasmados por aprender las matemáticas.

Es importante que el profesor se involucre en el interés del estudiante sin dejar de cumplir con los objetivos, en que el alumnado se esfuerce o se logre la enseñanza de los aprendizajes establecidos, donde también se encargue de llevar las clases más amenas y motivadoras siempre con la finalidad de aprender, trabajar y divertirse.

Llevar a cabo la resolución de problemas matemáticos es una problemática muy frecuente que se presenta en los estudiantes y con los docentes, por distintos motivos, pero una de las principales razones es en cuanto a los alumnos, no tienen el apoyo suficiente de los padres en las tareas o actividades que el docente encarga, por ello, es importante tener comunicación con los padres de familia para así tener un ambiente armónico, responsable y comprometedor en cuanto al aprendizaje del estudiante.

Es por ello de gran importancia este proyecto de innovación para así poder encontrar una solución satisfactoria a la problemática que presentan los alumnos del 3º grado de la escuela “José María Morelos y Pavón”, donde al mismo tiempo se buscará promover la participación entre los alumnos y la importancia que tiene la resolución de problemas matemáticos.

Como parte de la metodología utilizada para la detección de esta problemática fue necesaria la observación mediante el uso de las actividades que los alumnos realizaban y las entrevistas, donde me percate que la mayoría de los estudiantes no comprenden los problemas matemáticos, al solucionar un ejercicio tardan más tiempo de lo debido, en el cual se aplicó un diagnóstico para confirmar de manera correcta estas deficiencias que se presentaban dentro del aula. Es aquí donde comienza la importancia de resolver esta problemática, debido a la resolución de problemas matemáticos es la base primordial de cada individuo para poderse desenvolver en su entorno de manera correcta.

El objetivo de este proyecto es que el alumno comprenda y razone sobre la resolución de problemas matemáticos a través de un ambiente de aprendizaje innovador mediante metodologías lúdicas, que esto mismo logre motivar a los estudiantes en poder encontrar una mejor solución y comprensión a las matemáticas sirviéndoles en su vida cotidiana y académica, así también se busca aportar a la mejora de la educación. El trabajo se desarrolla de la siguiente manera:

Capítulo I. Justificación y delimitación. Se describe el proyecto de intervención en el cual es diseñado para dar solución a la problemática de la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de 3º grado, mostrando los antecedentes que han influido a lo largo de la historia y los motivos que en la actualidad siga presente la problemática.

Capítulo II. La novela escolar, en ella se describen los modelos de aprendizajes que estuvieron presentes durante mi formación académica, desde preescolar hasta la universidad, donde fue de mucha importancia y al mismo tiempo útil al momento de aplicar las estrategias que fui adquiriendo durante mi formación.

Capítulo III. Fundamentación teórica pedagógica. Se describen los aspectos que conforman las estrategias de intervención con relación al contexto donde fue detectada la problemática y cuáles son los principios pedagógicos y teóricos que fundamentan la propuesta que se plantea para sustentar el trabajo.

Capítulo IV. Propuesta de intervención, se mencionan los contenidos escolares aplicados y como se relacionan a la intervención. Así mismo, la aplicación dentro del aula, es aquí donde se muestra el plan de trabajo y la evaluación.

Capítulo V. Resultados de la aplicación. Este es el último capítulo donde se presenta la forma y condiciones que se aplicaron con las estrategias para la disminución de la problemática, este capítulo es favorable ya que se puede reflexionar detalladamente los resultados, mostrando si se obtuvieron los objetivos planteados en la disminución de la resolución de problemas matemáticos ante esta problemática.

Finalizando con la conclusión, las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes, esperando que la aplicación del proyecto obtenga resultados favorables en el que nos permita tener una solución, perseverancia y fortaleza en el aprender de los alumnos.

# CAPÍTULO I

## JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

### 1.1 Antecedentes, Descripción y Prognosis del Problema

Uno de los focos de atención como docente que se me presento en 3º grado de primaria, fue la comprensión en la resolución de problemas simples matemáticos (suma, resta y multiplicación), la cual pude detectar en la evaluación diagnostica que se aplica en cada inicio del ciclo escolar, es por lo que este proyecto de investigación va dirigido hacia la materia de matemáticas.

Es necesario resaltar la importancia de las matemáticas, ya que el estudiante de primaria carece del desarrollo del pensamiento lógico matemático adecuado, en consecuencia del conocimiento relativo a lo numérico, los alumnos hoy en día requieren de motivación dentro del aula, donde se realicen clases más amenas y creativas sobre todo en la asignatura de matemáticas ya que se tiene en concepto que es la materia difícil.

En la opinión de Patiño, Prada y Hernández (2021) menciona que:

La resolución de problemas es un proceso usado para explorar y disfrutar las matemáticas, brindando oportunidades para desarrollar el pensamiento lógico, creativo y divergente, también se ha convertido en una de las grandes preocupaciones y retos a los cuales se enfrentan los docentes en el quehacer pedagógico, con frecuencia se ven docentes y estudiantes desmotivados, experimentando cierta emoción de inseguridad que condiciona su pensar porque no saben llegar a la resolución de problemas acertadamente y que como consecuencia impide el logro de aprendizajes significativos en la enseñanza de la matemática. (pág. 4)

Es por ello que la resolución de problemas matemáticos a través de un aprendizaje innovador mediante las metodologías lúdicas viene siendo una estrategia útil en la enseñanza de cada estudiante, debido a que salen de lo rutinario, siendo actividades creativas e innovadoras donde al mismo tiempo

desarrollan con mayor facilidad su pensamiento matemático, como señalan los autores de la cita anterior la resolución de problemas es para explorar y disfrutar las matemáticas es por eso que como docentes somos los encargados de recrear actividades favorecedoras para nuestros estudiantes para ir logrando un mejor desarrollo lógico y pedagógico en cada uno de los alumnos.

Dicho lo anterior es necesario que los docentes y alumnos, comiencen a sensibilizarse con la resolución de problemas matemáticos simples, como maestros se tiene la obligación de innovar, de proporcionar actitudes, responsabilidad y entusiasmo para lograr que el estudiante este convencido de realizar o aplicar en su entorno el pensamiento matemático.

Por otro lado, Iberdrola (2014), nos dice que:

La resolución de problemas es una cuestión de gran importancia para el avance de las matemáticas y también para su comprensión y aprendizaje. La resolución de problemas es una actividad primordial en la clase de matemáticas, no es únicamente un objetivo general a conseguir sino que además es un instrumento pedagógico de primer orden. (pág. 1)

Por ello, Iberdrola menciona que es de gran importancia que exista un avance en las matemáticas en su comprensión y en el aprendizaje, así, los alumnos aprenden con mayor facilidad, se logra que tengan ese gusto por las matemáticas y más si se realizan actividades lúdicas e innovadoras, hacemos que en los estudiantes no pierdan ese interés, que se logre una mejor comprensión en la resolución de problemas matemáticos, ya que sin ellas no podrán desenvolverse con mayor facilidad en su entorno social y en el aula escolar. Por lo tanto, tendremos que partir de lo general a lo particular que nuestros alumnos ya poseen y es aquí donde nos dirigiremos hacia la meta que se ha fijado.

Con respecto a la metodología lúdica durante el proyecto de intervención, permite crea un ambiente innovador en el aula escolar propiciando en los estudiantes la participación y la motivación ya que las clases se vuelven más amenas, curiosas, aumenta el interés y al mismo tiempo la creatividad, se convierte

en un ambiente de aprendizaje significativo en los alumnos.

El autor (Chiroy, 2014) hace referencia que la metodología lúdica es el:

Una educación lúdica bien aplicada y comprendida, significa un aporte concreto y positivo para el mejoramiento de la enseñanza de la Matemática, puesto que es una herramienta cuyos resultados garantiza la permanencia del estudiante en el centro educativo, porque redefine los valores, mejora las relaciones y acopla a las personas en la vida social. (pág. 14)

De acuerdo con el autor Chiroy, una educación lúdica propicia grandes aprendizajes, emociones y participaciones sobre aspectos de interés, se convierten en actividades voluntarias, participativas e innovadoras en el desarrollo de aprendizaje del alumno, donde al mismo tiempo se liberan tensiones porque se crea una clase más interesante y menos estresante, sin dejar de un lado el objetivo planteado.

En el proyecto de innovación docente se aplicaron diferentes técnicas, metodologías y estrategias que ayudaron a los estudiantes a desarrollar al máximo su potencial en lo que son con la resolución de problemas matemáticos simples, creando el desarrollo de un aprendizaje a través de materiales lúdicos e innovadores para facilitar el conocimiento de los estudiantes para así proponer en el campo dichas actividades para que tengan un mejor desenvolvimiento en la materia y no se siga llevando lo tradicionalista, es el método que en el estudiante tiene desconfianza y temor en aprender las matemáticas.

Por otra parte, se espera que el trabajo de intervención tenga los resultados esperados durante la aplicación del proyecto, debido al tipo de estrategias que se implementaron de manera flexible, estructurado y dinámico, ya que se espera una visión de las matemáticas de manera innovadora, al mismo tiempo cubrir las necesidades de los estudiantes, y reforzar las habilidades de cada uno de ellos.

Tengo la certeza que implementando las metodologías lúdicas en el aula aporta grandes beneficios en los alumnos porque mediante los juegos, la tecnología

o cosas que puedan manipular logra llamar la atención de ellos inmediatamente, así, se crea un ambiente innovador y favorecedor.

En un futuro o en caso de que el trabajo de intervención no diera los resultados esperados se buscaría la manera de implementar otra alternativa de actividades o estrategias, sobre todo ver qué fue lo que faltó durante su aplicación, ya sea el dominio del contenido, la coherencia de las actividades con el tema, la motivación del docente, los recursos, el apoyo de los padres, visualizar detalladamente que factor hubo que hizo que no se realizara de manera correcta la implementación del proyecto de intervención, ya que lo que pasara es que todo siga igual con los alumnos, no haya un avance en su aprendizaje, en el que se siga viendo las matemáticas de manera dificultosa, desinterés por aprender y como docente es preocupante ver en el estudiante esa desmotivación por las matemáticas debido a que no se desenvolverían de manera correcta en su contexto, no sabrían cómo defenderse y las bajas calificaciones en la asignatura.

Por último, es importante el proyecto de intervención pedagógico llevarlo a cabo de manera correcta para tener los resultados esperados durante la aplicación ya que las matemáticas son fundamentales en la vida del ser humano porque nos permite ser más lógicos, a razonar, ser intelectual y tener mayor seguridad al interactuar con las demás personas, es así que, durante la aplicación se busca realizar actividades entretenidas que tengan relación al entorno del alumno para facilitar su desenvolvimiento en su vida social, de igual manera, la metodología lúdica busca fomentar la competitividad donde exista ganadores, lleven a cabo las reglas, hay disciplina y sobre todo busca desarrollar las habilidades de cada estudiante.

Es importante crear un ambiente de aprendizaje innovador en el aula y en la escuela porque motiva a su vez a los estudiantes el aprender, al no faltar a clases, la participación, el trabajo en equipo e individual, en el cumplimiento de tareas, permite crear aprendizajes significativos y enriquecedores, todo con el uso de la aplicación de metodologías lúdicas, haciendo que el docente día a día mejore en su enseñanza para el bien de sus estudiantes porque entre mejores resultados obtiene

más facilidad y menos dificultad al explicar un tema matemático ya que tendrá alumnos con mejor entendimiento, razonamiento en la materia de matemáticas.

## **1.2 Delimitación Espacio- Tiempo**

El proyecto se aplicó en la escuela primaria José María Morelos y Pavón con clave 30DPR4312U, ubicada en la calle Cosamaloapan s/n esquina Alvarado de la colonia Progreso y Paz, perteneciente a la ciudad de Coatzacoalcos, en el grupo de tercer grado con un total de 20 alumnos.

La problemática detectada dentro del salón de clases es la “Resolución de problemas matemáticos simples”, siendo esta la que más resalto en la mayoría de los alumnos ya que no comprenden, analizan y razonan de manera correcta los ejercicios que se les plantean durante las actividades de la clase, esto permitió visualizar las dificultades de los estudiantes para resolver los problemas matemáticos simples.

Se diagnosticó la problemática mediante una observación por medio de las actividades, tanto en la libreta como los libros de texto, para corroborar de manera más específica se aplicó un examen diagnóstico dando como resultado de manera concreta la materia de matemáticas como la asignatura con bajo desempeño, siendo estas las herramientas que se utilizaron para recabar los datos más concretos.

Así mismo, se pudo concluir que la asignatura de matemáticas es donde se debe de intervenir y poner mayor esfuerzo en la resolución de problemas matemáticos debido a que la mayoría de los alumnos demostraron que tienen problemas para comprender, razonar y resolver los ejercicios que se plantean en una actividad. Por lo que desde hace tiempo se vive dentro de las aulas en los diferentes niveles educativos y que a su vez, va afectando en su vida cotidiana porque tienen más dificultad en desenvolverse al realizar una actividad diaria.

Partiendo de aquí podemos delimitar, bajo mi punto de vista y desde mi experiencia, que la problemática planteada es la dificultad de todo niño pero que

se puede ir mejorando haciendo el uso correcto de los materiales lúdicos e innovadores, creando una mejor comprensión en los contenidos y desarrollando una motivación en ellos.

La metodología elegida para realizar la presente investigación es cualitativa, se busca comprender la perspectiva de los participantes, que, en este caso, son los alumnos, acerca del fenómeno de interés. Este tipo de enfoque hace énfasis en el hecho o situación que represente la realidad de la problemática planteada, observando la realidad social y cultural para determinar las conductas, las personalidades y su capacidad de respuesta, respetando las características del objeto de estudio. Se utilizaron tres instrumentos de acopio, la evaluación diagnóstica, la observación para explorar y conocer el ambiente de manera directa y obtener una descripción más precisa de lo que sucede en el salón de clases en el desenvolvimiento de la materia de matemáticas. Por otro lado, se utilizó también la entrevista como complemento de las observaciones, para tener la posibilidad de agregar preguntas previamente elaboradas con la finalidad de aclarar u obtener información más específica; se trata además de un instrumento flexible y abierto. Con los datos recabados con estos instrumentos se valida la existencia de la problemática de estudio.

### **1.3 Contextualización del Problema**

Es importante tener en cuenta la contextualización del problema donde se desarrolla el proyecto de intervención, porque solo así se llegara a conocer del porqué de la problemática que se presenta dentro del aula.

La escuela primaria “José María Morelos y Pavón” con clave 30DPR4312U, perteneciente a la zona escolar 272 del sector 20 con turno “matutino”, zona urbana, ubicada en la calle Cosamaloapan s/n esquina Alvarado de la colonia Progreso y Paz, en la ciudad de Coatzacoalcos Veracruz.

La infraestructura del plantel está en condiciones medias, cuenta con todos los servicios básicos (agua y luz eléctrica), por la situación de la pandemia del

COVID-19 la escuela se deterioró mucho, sin embargo, docentes y directivos trabajan en colaborativo con el comité de padres de familia para gestionar apoyos con autoridades e instancias correspondientes para mejorar las condiciones de la escuela en diversos aspectos tanto en infraestructura, académica y pedagógica, para favorecer una educación de calidad en los alumnos.

Durante la temporada de pandemia las clases se estaban realizando de manera virtual, realmente la mayoría de los estudiantes no se conectaban debido a que tenían solamente un dispositivo electrónico, no tenían internet o se quedaban con un adulto mayor (abuelitos), esto fue siendo una problemática para el docente ya que se avanzaban los temas con la cantidad de alumnos que se conectaban en clase ya sean 5 u 8 estudiantes máximo.

Se regresa a la normalidad de clases presenciales y se percata de que la mayoría de los alumnos no tienen conocimientos de algunos temas, sobre todo, en la asignatura de español y matemáticas, que en realidad son materias donde siempre han habido dificultades, ahora, el docente tiene más tarea porque tiene que reforzar los temas anteriores junto con el de la actualidad, en cuestiones de matemáticas si la mayoría del grupo no entiende se tiene que ver el tema las veces necesarias hasta que haya un buen entendimiento.

También otra problemática es que la escuela está situada alrededor de canales de aguas, por lo que en las temporadas de lluvia se ve afectada la institución educativa dado a que se desbordan e inundan las aulas, por lo que se ve la necesidad de suspender las clases por días o semanas, así como también hay niños que viven alrededor de esos canales de agua que no le permiten llegar a la escuela y de igual manera su hogar se inunda y no asisten ese día, todo esto sucede en temporadas de lluvias fuerte.

Afecta a la institución, docentes y alumnos, ya que los temas se van atrasando hasta reanudar las clases, es por eso que la inasistencia de los estudiantes en la escuela y en cada aula perjudica al maestro en cuanto al detenimiento de sus contenidos, ya que si la mayoría de los alumnos faltan no puede

dar gran avance en sus temas, provocando un rezago en las materias de español y matemáticas siendo estas una de las principales en la formación, así como las demás asignaturas.

Asimismo, otro factor principal es que no se cuenta con los recursos de materiales didácticos, la institución no tiene material manipulable para que los alumnos interactúen, los docentes tienen que realizar su material en caso de que vayan a dar un tema y tengan que necesitar de ellas, la mayoría de los docentes compra o lo hacen pero todo esto sale del bolsillo del maestro, los niños no cuentan con las herramientas de material didáctico así como también con una biblioteca escolar o espacios recreativos, hay aulas que no tienen ni un cuento y solamente los libros de la SEP, la escuela no tiene espacios de juegos, las pelotas, conos o cuerdas solamente se utilizan cuando se imparte la materia de educación física, mientras los alumnos no pueden hacer uso de esos materiales.

Este tipo de herramientas son de ayuda e indispensables para cualquier tipo de asignaturas porque facilita la comprensión de los temas y ayuda al docente dar un mejor entendimiento hacia sus alumnos provocando un ambiente de aprendizaje innovador ya que por medio de juegos o material comienza a crear la curiosidad en los estudiantes.

La problemática acerca de ambientes de aprendizaje innovador es también por falta de las herramientas o materiales para que los docentes hagan uso de ellas para crear ambientes creativos e innovadores con una actividad o tema propiciando una formación de calidad, donde al mismo tiempo se desarrollan las habilidades cognitivas, así como el desarrollo de actitudes y valores creando un clima positivo en los estudiantes para que se aumenten las asistencias y así eliminando la problemática, donde el docente buscará mejorar el aprendizaje a través de actividades diferentes y recreativas despertando interés y curiosidad con el alumnado.

Uno de los factores primordiales es la relación entre padre e hijo, la mayoría de los padres de familia no apoyan con las actividades que se realizan en la escuela

y en las tareas que se les deja en casa, hay mucha despreocupación por parte de los padres por sus hijos, ya que no hay repaso en casa de los contenidos, llegan alumnos sin tareas porque mamá o papá no le entendieron, no llegaba aún del trabajo o en dado caso hay alumnos que viven con sus abuelitos, por lo que si no hubo un buen entendimiento en el salón de clases por parte de ellos no pueden realizar la actividad por si solos, también, cuando se les pide material didáctico para un ejercicio en el aula no todos los alumnos lo traen por falta de recurso económico, no lo encontraron por el lugar donde viven, etc., pero como docente siempre se lleva material demás para que ningún alumno se quede sin realizar el ejercicio.

Relación docente y padres de familia, durante las juntas de entrega de calificaciones o de algún festival de 20 padres de familia solo asiste la mitad o menos de la mitad del grupo, por lo que se hace mucho hincapié siempre que es importante asistir para que sepan cómo van sus hijos, a pesar de eso existe respeto hacia el docente pero no el apoyo de los padres en material, disciplina, responsabilidad, le dejan toda la tarea al maestro cuando debe de ir de la mano padre y docente para la mejora de cada alumno.

#### **1.4 Justificación del Tema y del Tipo de Proyecto**

La resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de tercer grado de primaria es uno de los grandes factores que inciden en la formación de los alumnos, una vez entendida la causa de dicha dificultad se pueda establecer un método de estrategia que ayude a la resolución de problemas matemáticos y sobre todo a mejorar sus conocimientos con lo que podrán tener mayor facilidad en la asertiva de decisiones.

Es por ello que es de especial interés conocer cuáles son las causas que conlleva actualmente esta dificultad en los estudiantes con la resolución de problemas matemáticos, debido a que es uno de los problemas que preocupa a los docentes al momento de realizar las actividades que se van planteando en el salón de clases y al mismo tiempo en su vida cotidiana.

Lo que se pretende es mejorar el trabajo en el aula donde se desarrolle un ambiente de aprendizaje interesante y agradable de las matemáticas, al mismo tiempo, como docentes debemos de estudiar, investigar y desarrollar estrategias que ayuden al alumno con barreras de aprendizaje que obstaculicen su enseñanza en la resolución de problemas matemáticos, con el propósito de crear estudiantes capaces de entender y comprender los problemas planteados que se le presenten.

La intervención busca visualizar y conocer las dificultades de la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de tercer grado de primaria, pegado al contexto en el que el estudiante se desenvuelve y con las herramientas que puede obtener con facilidad en su entorno, en el que se logre identificar la simbología, la reconozca como una herramienta que puede facilitar la resolución de problemas matemáticos simples, formando estudiantes reflexivos, críticos y analíticos al momento de realizar un ejercicio, actividad o al desenvolverse en su vida social.

Es importante para la institución educativa generar un impacto positivo así como también ayudar al estudiante a consolidar los aprendizajes relacionados con la resolución de problemas con la perspectiva de situaciones didácticas que ayuden a generar la construcción del conocimiento matemático en cada uno de los grados hasta llegar a sexto grado con la finalidad que se vaya construyendo a partir de la interacción del alumno.

Las matemáticas son consideradas como base fundamental en toda persona. Irigoyen (2017) considera que: “Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción.” (pág. 1)

Así mismo, es importante prevalecer la interacción entre los alumnos, fortalecer la resolución de problemas matemáticos simples, sumas, restas y multiplicación en operaciones básicas, generar ambientes sólidos y significativos para que los estudiantes sean capaces de desarrollar su aprendizaje, convertir su enseñanza en un ambiente creativo, dinámico y divertido, a través de un ambiente

de aprendizaje innovador mediante metodologías lúdicas.

Una de las finalidades desarrolladas durante el trabajo de intervención es convertir el aprendizaje en un momento divertido y relajante, al mismo tiempo se mejora el trabajo dentro del aula a través de actualización y acompañamiento a los docentes, haciendo la implementación de metodologías lúdicas que permitirán motivar el aprendizaje en un momento espontáneo en el alumno.

El gran reto de este proyecto está en trascender no solo en la muestra de investigación, sino que se pueda llegar a ser una reflexión pedagógica significativa para docentes, logrando así un gran impacto en toda la comunidad educativa implementando ambientes de aprendizajes innovadores, creativos, lúdicos y creando estudiantes capaces de poder resolver los problemas que se les presente dentro y fuera del aula escolar.

Se trata de mejorar la práctica docente para que tenga resultados beneficiosos, así como también mejorar en el aprendizaje de los estudiantes, es por eso que la resolución de problemas matemáticos es un factor dentro del aula que el docente junto con los alumnos busquen las herramientas y estrategias necesarias a través de un ambiente de aprendizaje innovador implementando las metodologías lúdicas para tener mayores resultados y así ir eliminando esa problemática en los estudiantes.

Durante mi formación universitaria en el sexto semestre se comenzó a ver las formas de titulación por lo que se vio como una materia para empezar a tener conocimientos previos acerca de cómo se tenía que realizar.

Para su elaboración existen tres opciones de titulación en el que nos permitirá la redacción del documento recepcional que como estudiantes se desee llevar y así poder obtener el título profesional de acuerdo al plan y programa de estudio curricular. En las opciones de titulación se busca que sean trabajos que favorezcan en su formación e innovador en su práctica docente implementando los aprendizajes adquiridos durante la carrera.

La Universidad Pedagógica Nacional (1994) conceptualiza el proyecto innovador como “La herramienta teórico - práctica que utiliza el profesor para explicar y valorar un problema significativo de su práctica docente.” (pág. 5)

Desde mi punto de vista considero con el autor ya que un trabajo de titulación debe ser innovador, en el que se tenga conocimiento del tema y realmente sea una problemática dentro del aula para explicarlo, darlo a conocer, sobre todo e ir eliminando ese factor, permitiendo mejoras en su quehacer profesional.

Un proyecto de innovación docente se integra de la siguiente manera:

- Diagnóstico.
- Alternativa.
- Plan de trabajo.
- Evaluación.

Estos cuatro puntos son fundamentales en cualquiera de las tres opciones de titulación, nos permite cuestionar el quehacer docente para así construir una perspectiva crítica y reflexiva para mejorar. Los tres proyectos para la opción de titulación son:

- Proyecto de intervención pedagógica.
- Proyecto pedagógico de acción docente.
- Proyecto de gestión escolar.

Es así que el trabajo que se pretende aplicar es el proyecto de intervención pedagógica que tiene como objetivo la UPN (1994) es “centrar el trabajo en los contenidos escolares” (pág. 6) por lo que en este trabajo de titulación se llevaran a cabo diferentes estrategias y actividades para mejorar en la problemática.

La estructuración del proyecto y su formalización se desarrolla en cuatro fases

de acuerdo a la UPN (1994) son las siguientes:

- La primera, describe e identifican las dificultades más significativas de su práctica docente.
- La segunda, la definición, delimitación del problema, contextualización, avances que existen en relación a dicha problemática desde diferentes posturas y los enfoques de investigación.
- La tercera, se elaboran posibles alternativas de innovación al problema, la estructura del proyecto y se evalúan los resultados.
- Finalmente, la última etapa, empieza la valoración de su aplicación para que formalice una propuesta con fines de titulación.

Por lo que este proyecto de intervención pedagógica tiene la intención de innovar en la práctica educativa y en la del docente donde le permita trabajar de manera individual o grupal en el que exista una reflexión acerca del proyecto de innovación.

Así que, el trabajo investigado y planteado se centrara en los contenidos escolares que permite un ajuste adecuado entre la realidad que presenta el sujeto y el actuar, su contexto, sus posibilidades, se crean actividades de acuerdo al entorno de los alumnos, es por ello la elección del proyecto de intervención pedagógica ya que se me es más fácil, preciso y adecuado de acuerdo a la problemática que se me presento durante las practicas docentes.

Se eligió esta forma de titulación de acuerdo a la problemática presentada por que es flexible, mayor facilidad en relacionar los contenidos de acuerdo al entorno social del estudiante, permite llevar el plan de trabajo ya sea de manera grupal o individual sobre todo se enfoca en que se realicen los métodos planteados de manera innovadora que el docente puede implementar en su práctica.

Es por ello que la Universidad Pedagógica Nacional (1994) define la formación- innovación como “Un reconocimiento de lo que se es y no se es, de lo que se sabe y no se sabe, de la autoridad que se deposita en el maestro o de su dependencia, de su valoración o devaluación ante el conjunto de la sociedad”. (pág. 7)

Considero que el autor Peña ve más allá acerca de la formación-innovación porque visualiza lo que puede suceder o no pero a pesar de eso deposita en el proyecto dependencia, en el que se lograra tener resultados ya sean beneficioso erróneos y es correcto ya que solo así uno mismo se dará cuenta si realmente el método que se utilizo está funcionando, por eso en este proyecto de intervención se lleva a cabo por la problemática que existe dentro del aula escolar implementando actividades metodológicas propiciando en los estudiantes un ambiente de aprendizaje innovador para que sean capaces de desarrollar las actividades o estrategias de manera favorable.

La relación que hay con el proyecto de intervención pedagógica con el tema, es que se busca innovar en la práctica docente y que mejor manera con la asignatura de matemáticas que es la materia difícil en el alumno, en el docente algo tediosa al buscar estrategias flexibles de acuerdo a los contenidos, de igual forma crear un ambiente de aprendizaje innovador aplicando las metodologías lúdicas, visualizar y reconocer las dificultades de cada estudiante para crear un plan de trabajo enriquecedor, buscado referentes teóricos que han trabajado con dicha materia e implementado estrategias lúdicas que fueron favorables para ellos, así sustentando el proyecto de intervención, es un trabajo más flexible, analítico, investigativo e innovador enfocándose en el entorno de la problemática.

## **1.5.-Objetivo en Función a la Alternativa**

### **Objetivo General**

Desarrollar las habilidades del pensamiento en problemas matemáticos mediante metodologías lúdicas a través de un ambiente de aprendizaje innovador en los estudiantes de tercer grado de la escuela José María Morelos y Pavón.

### **Objetivos específicos**

- Diseñar actividades donde el alumno desarrolle su propio método de resolución de problemas matemáticos.
- Implementar estrategias que permitan en el estudiante desarrollar las habilidades del pensamiento matemático a través de metodologías lúdicas.

## **CAPÍTULO II**

### **NOVELA ESCOLAR**

Este relato tiene como propósito ofrecer un panorama general del proceso que viví en mi formación educativa durante mi infancia y formación profesional.

Lo que recuerdo de mi educación inicial es muy poco, lo que no se me olvida es que tuve una maestra que le gustaba realizar las clases de manera dinámica, de juegos, utilizaba mucho el método constructivista, debido a que su enseñanza se basaba en actividades de salir al patio, pintar y recortar, implementaba actividades didácticas y lúdicas al desarrollar un tema.

En la educación primaria tuve muchos maestros estrictos y que se basaban más en el método tradicionalista, debido a que se tenían que realizar las actividades e indicaciones como lo habían explicado, por lo que junto con mis compañeros existía un temor e inseguridad dentro del salón de clases al equivocarse, ya que alumno que respondiera mal lo castigaban o recibían reglazos.

Cuando curso el tercer año de primaria fue un grado difícil para muchos de mis compañeros ya que teníamos que aprender las tablas de multiplicar, dividir, fracciones, sumas y restas de cantidades grandes, algo que para nuestra edad se veía muy complicado y difícil, porque, primero y segundo grado veíamos las matemáticas de manera súper fácil, sobre todo porque la maestra que nos había dado usaba mucho fichas o material didáctico al explicar un tema de matemáticas. Recuerdo que mi padre nos mandaba a la tiendita para que aprendiéramos a recibir cambio, a pagar las compras y saber interactuar con las personas mayores por lo que al cursar el tercer año no fue tan complicado las matemáticas para mí y mis hermanos debido a que mis padres nos ponían a sacar las cuentas y dar cambio, después saliendo de la escuela jugábamos a la tiendita, contábamos las piedritas o frijoles, era la forma en la que aprendíamos de una manera dinámica, divertida y sobre todo con cosas de nuestro entorno, debo reconocer que gracias a mis padres no fue tan complicado aprender a sumar y restar, también con ayuda de mi papá aprendí que se puede enseñar y aprender con cosas que tenemos a

nuestro alrededor.

Durante mis seis años en la primaria me pude dar cuenta que no a todos los niños se les es fácil las matemáticas, al contrario era la materia que menos les gustaba, sentían miedo, inseguridad y temor cuando el maestro preguntaba en ciertos temas, niño que se equivocará recibía un castigo, anteriormente se aplicaba mucho la enseñanza tradicionalista ya que así como el docente lo explicaba se tenía que a ser, esto lo hacían como para fomentar la disciplina en nosotros, por lo cual, existía al mismo tiempo inseguridad con mis demás compañeros.

Mi formación secundaria y preparatoria fue menos difícil ya que a los conocimientos adquiridos durante mis seis años de primaria me sirvieron y fueron aplicados durante esa etapa, debo reconocer que el nivel básico en educación es esencial en la vida de cada persona, porque nos permitirá poder desenvolvernos de una manera exitosa en nuestra vida diaria y en la formación académica.

El proceso que viví en mi formación profesional, durante la jornada de mis prácticas como docente frente a grupo, realizadas en la escuela “José María Morelos y Pavón”, fue con el grado de tercero, donde observe el comportamiento y el trabajar de cada alumno, en el cual fue de ayuda para poder realizar mi planeación de trabajo, creando nuevas experiencias, habilidades y de aprendizaje para que puedan enfrentar los nuevos desafíos en las actividades propuestas y en lo que se les presentara en su vida cotidiana.

Tercer grado de primaria es la etapa más difícil en el estudiante debido al gran cambio de los contenidos, ya no solo es sumar y restar, sino que comienza la resolución de problemas matemáticos simples que son la suma, resta, la multiplicación donde al mismo tiempo se familiarizan con las divisiones por lo que le es difícil en el alumno lograr tener una buena comprensión de los contenidos, cuando se habla acerca de “aprenderse las multiplicaciones”, comienza una preocupación en los estudiantes porque ven muchos números con cantidades grandes que tienen que aprenderse y es allí que como docente se tiene que buscar una estrategia más favorable, en mi recordar el maestro nos pedía memorizarlas y

cada mañana al entrar al salón teníamos que decirle las multiplicaciones, niño que no lo decía correctamente era niño sin recreo, ahora, entre docentes se busca la mejor manera de enseñar las multiplicaciones a través de juegos, material didáctico, investigación, etc., para que tenga una mayor facilidad en aprendérselas.

Me percate con mayor seguridad es que en el nivel primaria, es la etapa en la que los niños sienten un poco de temor y alegría, más cuando ya están el grado de tercero, que comienzan a ver sumas con dígitos grandes, multiplicaciones, divisiones, fracciones, el razonamiento y la resolución de problemas es más complicado para ellos, así que me pongo en el lugar de los alumnos realizando clases más amenas y agradables para que no sientan ese temor o dificultad en la materia de matemáticas como lo tuve cuando curse la primaria, es por eso que busco ser un docente comprometido, innovador en el aprendizaje de mis estudiantes.

Por estas razones, el trabajo realizado durante la práctica escolar es que los alumnos adquieran, desarrollen habilidades y actitudes indispensables para trabajar en equipo de forma colaborativa e individual dentro y fuera del aula, actualmente la educación ha ido cambiando conforme a los años, ya no es necesario seguir con lo formación tradicional, el maestro se ha vuelto más innovador hoy en día mediante el uso de estrategias tecnológicas, didácticas e interactivas, facilitando su trabajo docente, donde al mismo tiempo se genera en el alumno un interés y entusiasmo por querer aprender, lo volvemos más innovador y sobre todo significativo en los estudiantes, es por eso que en este trabajo de intervención se llevara a cabo un ambiente de aprendizaje innovador mediante metodologías lúdicas en los alumnos.

He aprendido a lo largo de mi formación y preparación que no es necesario seguir con las rutinas o el cómo realmente se debe de aplicar un contenido, sino más bien que es mejor ir aprendiendo, prepararse siempre, investigar e innovar cada clase día a día, salir de lo rutinario y crear algo extraordinario para que así nuestros alumnos lleguen motivados por aprender, crear en ellos curiosidad y atención a nuevos contenidos, propiciando ambientes de aprendizajes significativos y únicos en su formación.

## 2.1 Modelos de Aprendizaje

Los modelos de aprendizaje que puedo identificar en cómo fue influyendo y aplicado en mi formación profesional, fue el modelo constructivista, se realizaban actividades de acuerdo a los conocimientos previos de los estudiantes adaptándolos al contexto en el que desenvolvíamos y al mismo tiempo integrando los nuevos conocimientos que se iban adquiriendo durante las clases.

La educación matemática mejora su conocimiento con lo que podrán tomar decisiones asertivas de cada estudiante y personas, ya que se encuentran inmersas en la vida cotidiana, por ello, es importante seguir un modelo de aprendizaje metodológico que esté basado en estrategias. En mi formación educativa los docentes aplicaban el modelo de enseñanza tradicional ya que se caracterizaba por las diferencias de los roles entre alumno-docente.

Rovira (2018) menciona que “En este tipo de sistema educativo el alumno es un receptor pasivo de la información, mientras que todo el peso del proceso educativo recae en el profesor, el cual debe ser un experto en la materia” (pág. 1)

Desde mi punto de vista considero que este modelo educativo ya se debe de ir dejando en el olvido, como hace mención Rovira en su cita es de que el modelo tradicional se refiere a que el maestro es el experto en la materia y el alumno es quien adquiere los conocimientos, actualmente la educación va cambiando constantemente donde el estudiante deja de ser solo un receptor y de memorizar la información, sino que se involucra más en su formación, se cuestiona e investiga por su propia cuenta para lograr tener mejores aprendizajes durante su desarrollo.

Con respecto a los modelos de aprendizaje considero que se debe de implementar un modelo interactivo, tecnológico y constructivista ya que el alumno deja de ser solo un receptor, sino que se vuelve protagonista en el que el docente ya no es un transmisor de información, sino solo un diseñador de estrategias que permitiera brindar ayuda en sus estudiantes en su formación.

Este tipo de modelo de aprendizaje no era utilizado anteriormente en mi formación, actualmente, hacen que el docente se actualice, tome cursos e investigue para innovarse de manera obligatoria, ya que son requisitos que a tal tiempo se los piden, si todos estos métodos o estrategias se hubieran implementado antes, considero que la educación fuera mucho mejor que ahora.

Recuerdo que en mi formación básica el modelo de aprendizaje era tradicional, nada innovador, pero antes era más de disciplina, valores, responsabilidades que como niño tenía uno que llevar acabo, ya que también para el docente fue primordial.

De esta manera el modelo constructivista por Tekman (2021) señala que “En esta metodología, el docente entrega las herramientas necesarias a los alumnos para que puedan encontrar sus propios caminos a la hora de solucionar un problema. Por lo tanto, el aprendiz pasa de ser un sujeto pasivo a tener un papel activo”. (pág. 1)

De acuerdo con Tekman esta metodología es más efectiva y menos tradicionalista debido a que el alumno participa de manera autónoma en sus aprendizajes y logra desarrollar la capacidad crítica a sus propias competencias sin necesidad de que el maestro le indique un método, sino que el mismo se encarga de indagar más estrategias para poder profundizar su aprendizaje.

Para algunos docentes este método es útil y efectivo debido a que es más favorable al implementarlo porque se puede adecuar a cualquier situación que se presenta, anteriormente con la pandemia del COVID-19, este modelos de aprendizaje fue significativo ya que los alumnos y docentes hicieron uso de la tecnología para implementar las clases a través de una computadora, en el que él alumno tuvo que indagar e investigar temas para poder tener un mejor entendimiento a lo que el docente explicaba detrás de una pantalla, al subir sus tareas y realizar actividades.

Por otra parte, antes no existía la tecnología avanzada, los recursos necesarios y tal vez ahora haciendo uso de ellas podemos crear las matemáticas de una manera más beneficiosa, entretenida e innovadora implementando el uso de las herramientas tecnológicas, así como también los materiales didácticos, interactivos y las estrategias lúdicas propiciando un ambiente de aprendizaje innovador en el estudiante.

Cuando curse la universidad pedagógica nacional de Coatzacoalcos, me fue de mucha ayuda debido a que tuve enseñanzas favorables acerca de los aprendizajes en los alumnos, la implementación de estrategias, conocer acerca de los teóricos, el cómo se puede implementar materiales didácticos para llevar una clase más amena con los estudiantes, recuerdo que tuve la materia de matemáticas en la que el docente nos daba un tema y uno mismo tenía que llevar material manipulable para exponerlo así como diéramos una clase a nuestros alumnos, aprendí mucho con ese maestro porque hizo ver que una asignatura que lleva números y que se supone que es tediosa al explicar, se viera tan fácil en exponer cuando uno implementa los recursos de juego, didácticos y lúdicos.

Es por ello que el modelo constructivista, dinámico, innovador y lúdico es primordial en la materia de matemáticas ya que el alumno desarrolla y comprende detalladamente una actividad o problema con mayor facilidad usando nuevas estrategias dentro del aula, en cuanto a la resolución de problemas matemáticos sería de mayor facilidad la implementación de ambientes innovadores, de metodologías lúdicas debido a que se proporcionaran herramientas necesarias para que los alumnos resuelvan las actividades con mayor comprensión y facilidad obteniendo los conocimientos profundos para que lo apliquen en distintas situaciones de su vida cotidiana, logrando un desarrollo de manera activa.

Y así, implementando los modelos de aprendizaje constructivista e innovador propiciamos un ambiente significativo en el aula, formando estudiantes autónomos e investigativos en su formación, donde se podrán defender en su día a día sin ningún temor y con mayor facilidad de desenvolverse.

## 2.2 Vínculos con Formas de Socialización

Los vínculos de socialización son esenciales en el desenvolvimiento de cada persona ya que nos permitirá y facilitara a tener una mejor relación en su entorno, los padres de familia son el pilar para que ellos interactúen con sus compañeros porque van aprendiendo de los padres el cómo se expresan y hablan con las demás personas.

Como expresa López (2015) “La socialización es el proceso de adquisición de los motivos, valores, normas, conocimientos y conductas que necesita el niño para comportarse como la sociedad le exige”. (pág. 9)

Como menciona el autor López la socialización es parte de uno mismo debido a que es la forma en cómo se expresa y relaciona con los demás, el docente tiene la tarea de adaptarse al contexto del alumno, las costumbres y culturas para enfocar los contenidos de acuerdo a su entorno social, ya que no se pueden dar explicaciones a una comunidad con cosas que hay en una ciudad y viceversa, es por eso que el maestro debe de estar preparado para implementar actividades y explicaciones de acuerdo al entorno del alumno.

También uno de los factores importantes es el círculo familiar en la vida del niño o de la persona durante su desarrollo y sobre todo en la primera etapa del infante tanto en su desarrollo cognitivo y psíquico, como para su desenvolvimiento social. Los vínculos de socialización en la vida del ser humano es fundamental para cada individuo ya que le ayuda en su entorno social, cognitivo y psicológico en lo largo de su vida.

Es por eso que en mi formación mis padres fueron de mucha ayuda debido a que me explicaban y ayudaban a que me desarrollara sin temor, socializara con mis familiares, amistades y reconocer cuando algo hacia mal, por lo que considero que en todo entorno familiar debe de ser así, que exista esa unión entre padre e hijos, en las fiestas familiares mis hermanos y yo siempre andábamos ayudando o haciendo amistades con niños para jugar, nos percatábamos que algunos eran muy

tímidos pero conforme al tiempo o juego iban teniendo confianza.

Considero por una parte la ayuda de mis padres fue esencial y sobre todo porque ellos tienen el conocimiento en que socializar nos ayudaría en lo escolar, contextual y sobre todo en lo amistad, somos una familia numerosa por lo que el interactuar fue muy fácil para mis hermanos y en mí.

Por lo que al entrar a nuestra formación académica en nivel primaria mis hermanos y yo nos fue fácil socializar con los compañeros de nuestra aula, un poco de temor con el maestro ya que era una persona adulta y sobre todo con mucha autoridad, cuando algo no le entendíamos en la escuela, en casa se encargaban nuestros padres de reforzarla para así despegar la duda, es por eso que como docente hoy en día logro entender a los alumnos cuando tienen temores los primeros días en el aula porque yo pase por lo mismo e igual las dudas, siempre pregunto si le entendieron a lo explicado o no, en caso de ser lo contrario busco la manera más interactiva o dinámica para que los alumnos entiendan mejor, pero buscando la mejor forma en que la duda no sea tan grande sino menos ligera. En la actualidad los padres de familia trabajan en tiempo completo para poder darles una vida mejor a sus hijos o con menos carencias y la falta de tiempo o atención provoca un descuido en la educación de sus hijos por lo que si ahora los maestros no resuelven las dudas dentro del aula, se van a casa con esa problemática y así la siguen teniendo hasta cursar el siguiente grado escolar.

De acuerdo con Delval (2018) menciona que el agente principal de la socialización debe ser la familia porque “proporciona el sostén para que el individuo desde su nacimiento, pueda desarrollar sus capacidades cognitivas, emocionales y sociales dentro de un entorno protegido y emocionalmente afectivo”. (pág. 1)

Concuerdo con el autor Delval ya que tengo la idea de que la familia siempre será la base principal de cada niño porque es donde conoce y aprende todo por primera vez y la escuela es su segundo hogar donde refuerza los aprendizajes es por eso que es importante tener muy en cuenta estos vínculos de socialización durante el desarrollo del estudiante debido a que los primeros años son significativos

en ellos ya que logran aprender lo que observan en su entorno, la familia es el factor principal como también la escuela que trasmite en el niño los conocimientos.

Todo niño debe de sentirse seguro en los dos principales factores de socialización que es la familia, escuela, de ahí la amistad que logra hacer con sus compañeros de escuela o de su hogar, con el fin de realizar una gran influencia en el individuo con su comportamiento haciéndolo seguro de sí mismo sin miedo a equivocarse es por eso que durante el trabajo de intervención se busca que por medio de un ambiente de aprendizaje innovador los alumnos sean capaces de socializar e interactuar con sus compañeros sin temor alguno en la realización de las actividades implementadas y sobre todo crear esa seguridad en la materia de matemáticas.

### **2.3 Implicación de la Novela con el Problema**

Dentro del capítulo dos de la novela escolar se escogieron los modelos de aprendizaje y los vínculos con formas de socialización, se eligieron porque tienen relación con la problemática del proyecto de intervención así como también durante mi formación a nivel primaria, debido a que los docentes se enfocaban en lo tradicionalistas, anteriormente, el maestro tenía la posibilidad de regañar o castigar al alumno por autorización del padre. El alumno antes solamente era un receptor de conocimientos en el cual tenía que realizar los ejercicios de acuerdo a como el docente lo había implementado, se veía mal cuando un alumno corregía al maestro o realizaba otro tipo de procedimiento.

Ahora el docente es más constructivista e innovador hacia su práctica, se busca en los alumnos que sean más autónomos en su aprendizaje, el docente es abierto a recibir sugerencias o estrategias, se ha vuelto investigativo, interactivo y participó en el aprendizaje de los estudiantes.

Los vínculos con formas de socialización anteriormente estaban basados en normas y reglas, se priorizaba el respeto hacia los demás, disciplina, responsabilidad, antes no existía tanta tecnología como ahora, normalmente se

veían niños jugando en las calles, parques, muñecos y hoy en día vemos niños en la computadora, en el Xbox, parques vacíos, televisión, están más pegados en las tecnologías dejando por fuera lo que tienen a su alrededor.

El apartado de la implicación de la novela con el problema nace este interés porque anteriormente era más tradicional la educación es allí donde entra el modelo de aprendizaje, así como también, los vínculos de socialización, ya que existían normas y reglas, actualmente los modelos de aprendizaje han cambiado se ha vuelto un modelo constructivista, más innovador, creativo y sobre todo significativo en el estudiante ya que los docentes hoy en día busca las herramientas necesaria para actualizar su práctica profesional, innovar en los contenidos para que se sientas emocionados al aprender una asignatura, propician en sus alumnos un diálogo entre ellos creando ambientes de aprendizajes enriquecedores.

De acuerdo a la resolución de problemas matemáticos entendemos que se está hablando sobre la asignatura de matemáticas que implican las sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y fracciones con cantidad grandes por lo que se ve como algo difícil, ahora, esta problemática es un poco más complicada en el grado de tercero ya que las operaciones fueron aumentando de dificultad donde se comenzaron las inseguridades al participar en una clase, el disgusto por empezar con la asignatura por el miedo de equivocarse, los puntos relacionados en este capítulo tienen concordancia con los cambios que se buscan durante el proyecto de intervención pedagógico se requiere innovar en los contenidos mediante las metodologías lúdicas propiciando ambientes de aprendizajes innovadores.

Es importante que hoy en día el docente incremente el uso de estrategias para fomentar un entorno más dinámico e innovador en las materias, no solamente en la asignatura de matemáticas, sino en todas, ya que podrá crear ambientes de aprendizajes más dinámicos, significativos, innovadores y creativos, propiciando tener la atención correcta del estudiante, estimular de manera favorable su comprensión en los ejercicios o temas planteados para tener buenos resultados en las actividades.

A lo largo de mi formación y mi experiencia personal tiene mucha relación con el proyecto planteado en mi trabajo de titulación ya que no han cambiado ciertas costumbres en la educación, donde hoy en día cada vez es más complicada porque salen saliendo nuevos planes y programas de estudio, nuevos temas, los alumnos están más despiertos, se enfocan en otras metas por falta de recursos o problemas se centran en otras cosas.

Gracias a la educación que mis padres me proporcionaron durante mi formación académica soy la persona que soy ahora, donde en esta bonita profesión de ser docente he buscado la manera en reflejar mi amor, comprensión y empatía en mis estudiantes para que tengan un poco de lo que he aprendido durante este tiempo, sobre todo dando mi atención a cada uno de mis alumnos para que se sientan en confianza, en un ambiente favorable y sobre todo enfocándome siempre en crear ambientes de innovación, empatía, valores para ir disminuyendo cada vez la problemática planteada.

Es por esto que el proyecto de intervención pedagógica se centrara en el trabajo de investigación de la resolución de problemas matemáticos a través de un ambiente de aprendizaje innovador mediante metodologías lúdicas con el fin de innovar y crear ambientes más armónicos, seguros, donde el estudiante tenga ese entusiasmo por querer aprender las matemáticas sin miedo a equivocarse creando modelos de aprendizajes constructivistas con formas de socialización implicados durante la formación escolar y con similitud a la novela redactada anteriormente, donde se tiene que tener muy en cuenta que uno de los vínculos de socialización es el círculo familiar ya que viene siendo fundamental en la vida de cada niño así como también fue en la mía, otro factor es el modelo constructivista en el que se pretende mejorar, salir de lo tradicional como antes, se trata de ir innovando día a día es por eso que la implicación con la novela y el problema tienen gran similitud en todo el capítulo y en el proyecto de intervención pedagógica.

## CAPÍTULO III

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO PEDAGÓGICA

#### 3.1 Conceptualización del Problema

La resolución de problemas matemáticos es de suma importancia para el aprendizaje de los estudiantes, se han venido realizando diferentes investigaciones para poder realizar actividades o estrategias que faciliten la resolución de problemas matemáticos en los alumnos.

Debido a lo anterior realizo diferentes recopilaciones de autores de acuerdo al problema planteado, tomándolos como referencia para que exista una correlación para dar solución al proyecto de intervención.

Con respecto al trabajo de Urdiain (2006) sobre la resolución de problemas plantean que:

La resolución de problemas matemáticos en educación primaria, es una situación a la que se le debe hallar una solución, es una actividad importante dentro de las matemáticas ya que ayuda a desarrollar el razonamiento en el estudiante para poder aplicar los contenidos en una circunstancia real, así mismo ayuda al alumno afrontar y desarrollar una capacidad autónoma para utilizar diferentes métodos o estrategias que lo lleven a la solución del problema planteado. (pág. 19).

De acuerdo al autor Urdiain la resolución de problemas matemáticos en primaria son algo tediosas para los alumnos porque implica encontrar métodos o estrategias para llegar a la solución pero esto es de utilidad en el alumno ya que así podrá afrontar y desarrollar su propia capacidad y se vuelven más autónomos.

Mientras que López *et al* (2019) señala que:

Resolver problemas no es solo una actividad científica, también constituye como una tarea educativa que debe ser destacada en los procesos que involucran los estudiantes en su aprendizaje, Por ende, esto debe propiciar el fomento de habilidades de pensamiento para que el estudiante tenga herramientas básicas que

le permitan obtener resultados satisfactorios (pág. 31)

Como expresan ambos autores es preocupante para los docentes hoy en día la resolución de problemas matemáticos dentro del aula, es primordial en la vida del alumno para que se pueda desenvolver con mayor facilidad en su vida cotidiana, es así, que ambos trabajos de investigación nos hacen mención acerca de la problemática que se plantea durante el proyecto de intervención del cómo darle solución para que los estudiantes tengan mejores resultados favorables.

La resolución de problemas matemáticos en el ámbito educativo es de mucha importancia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que uno de los principales retos del docente es provocar que sus estudiantes apliquen o hagan uso de los contenidos y algoritmos necesarios para obtener una resolución satisfactoria durante el proceso en el que puedan usar diferentes técnicas y herramientas que les ayude hacer más analíticos, críticos, sobre todo que les permita facilitar el proceso para que puedan afrontar cualquier tipo de problema que se les presente dentro del aula y en su contexto.

Los niños y las niñas suelen considerar las matemáticas como una de las asignaturas que presentan mayor dificultad por la capacidad de sus conceptos, por lo que van pasando de grado los contenidos son aún difíciles, aunque no se aborda directamente esta problemática se considera que la capacidad para resolver problemas es un tema más bien matemático, hay plena conciencia entre los docentes que estas habilidades permiten a los estudiantes una formación integral que los capacita para enfrentar situaciones de diversa índole.

La resolución de problemas matemáticos, la mayor parte de las veces se considera que es resolver ejercicios discutidos en clases y explicaciones en el aula, sin embargo, implica una actividad de mayor exigencia, la resolución de problemas ha sido un tema ampliamente debatido a lo largo de la historia de la pedagogía, que además constantemente se ha ido innovando acorde con la actualidad social, ya que representa un área importante dentro de los planes y programas educativos, y que no siempre está claramente expuesto.

De acuerdo con Orton (2003): “La resolución de problemas se concibe ahora como generadora de un proceso a través del cual quien aprende combina elementos del conocimiento, reglas, técnicas, destrezas y conceptos previamente adquiridos para dar una solución a una situación nueva” (pág. 51)

Por lo que considero que en la resolución de problemas matemáticos se pueden implementar estrategias metodológicas, lúdicas e innovadoras para crear mejores aprendizajes en los estudiantes proporcionando ambientes más favorables, uno de los enfoques en el proyecto de intervención es generar estrategias en el que al estudiante no se le complique la materia de matemáticas y es por eso que se busca la solución mediante ambientes de aprendizajes innovadores a través de metodologías lúdicas.

En este sentido, Bustamante & Henao (2015). Señalan que: “Enseñar las matemáticas de una manera más didáctica y novedosa se logra beneficiar el aprendizaje de los estudiantes”. (pág. 10).

Es así, que haciendo uso de las herramientas lúdicas se logra romper con lo tradicionalismo, así como también el docente logra ser el centro de la clase y obtiene mayor participación con sus estudiantes mediante este tipo de herramientas didácticas.

Estas definiciones planteadas por dichos autores y hallazgos de tesis contribuyeron en la elaboración del proyecto de intervención, ya que resaltan los procesos que incluyen la resolución de problemas matemáticos a través de un ambiente innovador mediante metodologías lúdicas, se requiere de una buena evaluación del desempeño, por lo que se recomienda normalmente a los docentes aplicar las estrategia metodológica para que los estudiantes desarrollen habilidades para la vida y no solo en las matemáticas. Como docentes se tiene que crear ambientes enriquecedores dentro del aula por lo que se considera algunos antecedentes para la investigación por el tipo descriptivo que se realiza y el marco teórico que profundiza la temática de la resolución de problemas matemáticos a través de un ambiente innovador referenciando el aporte de granes autores que

logran sustentar el trabajo de intervención.

### **3.2 Principios Pedagógicos que Fundamentan la Propuesta**

La fundamentación teórico pedagógico logra causar un gran impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que es importante la forma en cómo se logra transmitir los conocimientos de los alumnos de acuerdo a disciplinas que dichos autores estudian. Los sustentos teóricos nos permitirán sustentar detalladamente el proyecto de intervención pedagógica por lo que se realizara una investigación más precisa y asertiva en el campo de la enseñanza de las matemáticas.

Es por esto que aprender matemáticas en el nivel primaria es fundamental en los estudiantes y el resto de sus estudios ya que es una de las asignaturas principales en la educación y en su vida cotidiana, por ello Johnson (2012) plantea que “las matemáticas desarrollan en los estudiantes habilidades, destrezas y hábitos mentales como: destrezas de cálculo, estimación, observación, representación, argumentación, investigación, comunicación, demostración y autoaprendizaje. El alumno adquiere los conocimientos, modelos, métodos, algoritmos y símbolos necesarios para propiciar el desarrollo de la ciencia y la tecnología”. (pág. 8)

Es por ello que las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, algunas teorías han planteado diferentes estrategias y habilidades que han planteado filósofos, psicólogos y matemáticos que han realizado varias investigaciones en el campo de la resolución de problemas matemáticos simples por lo que han aportado en gran parte al proceso de enseñanza/aprendizaje.

Chiroy (2014) señala que: El término de las matemáticas lúdica de una forma de más sencilla y atractiva de enseñar que se fundamenta a través de juegos y actividades recreativas, en el que el aprendizaje tradicional se convierte en innovador que logra ser un aprendizaje recreativo, divertido y significativo. (pág. 21)

Es importante que por medio de los ambientes de aprendizaje sean innovadores y creativos, ya que al mismo tiempo se logra tener un mejor desempeño con los estudiantes, también el trabajo del docente se vuelve más favorable. Por otra parte un ambiente de aprendizaje innovador vuelve el salón de clases en algo extraordinario, de acuerdo con Ferreiro (citado por Aguilar, 2019) menciona que:

El diseño de ambientes de aprendizaje orienta a los alumnos hacia el logro del propósito objetivo, contextualiza lo que se aprende, la comunicación es horizontal, asertiva y de cooperación. (pág. 3)

De acuerdo con Aguilar facilita el trabajar del docente, creando la participación espontánea en los alumnos, flexibilidad en las planeaciones ya que se puede ir cambiando de acuerdo a lo sucedido, valores entre ellos mismos y entusiasmo por aprender de la materia.

- *Teoría de situaciones didácticas de Guy Brousseau.*

Autores como Brousseau, se enfoca en lo constructivista que es lo que se buscó durante el trabajo de intervención, es un importante investigador en el dominio determinante de la educación, en la mejora de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas por medio de situaciones didácticas que logran facilitar una mejor comprensión en los estudiantes creando un ambiente didáctico.

Es por ello que Brousseau (2006) plantea la situación didáctica como: “Una forma de conocer el proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera tal que este proceso se visualiza como un juego para el docente y el estudiante”. (pág. 5)

De acuerdo con Brousseau es cierto que el aprendizaje de los alumnos es visto como una adaptación a las situaciones que se plantean, el cual permite al sujeto considerar nuevos aspectos en otros problemas y construir una estrategia mejor que la que empleaba de manera que el niño usa una herramienta frente a situaciones nuevas haciendo adaptaciones, transformaciones o integraciones con otros conocimientos creando que el alumno desarrolle su aprendizaje.

La teoría de Brousseau fue más constructivista en el sentido del aprendizaje ya que el docente de acuerdo con las actividades didácticas, propiciaba que los alumnos se relacionaran con su entorno, por lo que Brousseau (2012) menciona que: “El alumno aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, de dificultades, de desequilibrios, un poco como lo hace la sociedad humana. Este saber, fruto de la adaptación del alumno, se manifiesta por respuestas nuevas que son la prueba del aprendizaje”. (pág. 2)

Es por eso que el docente debe plantear obstáculos al alumno para desequilibrar las estrategias bases que el estudiante estableció en sus resultados al momento, para así mismo observar las dificultades y desequilibrio en la interacción con el medio y su adaptación, tal manera que sea posible reconocer un aprendizaje cuando se pueda identificar en las estrategias la presencia de un conocimiento nuevo, sin embargo hay que tomar en cuenta que no solo aprende en las interacciones internas con situaciones didácticas sino también en el contexto de la interacción social.

Las situaciones didácticas que se presentan durante una clase ya sea de manera presencial o virtual, siempre se debe de tener en cuenta los materiales, herramientas o estrategias que se implementara en el tema, con el fin de crear entornos más agradables y significativos en el estudiante, ya que realizando materiales didácticos, actividades interactivas en la planeación didáctica se logra obtener la atención de los alumnos con facilidad logrando crear un ambiente de aprendizaje más dinámico, creativo e innovador.

Es por ello que en el modelo de Brousseau primero se centra en que el alumno debe de conocer lo básico para después profundizar en los temas ya que va aumentando su complejidad. En situación didáctica, hay dos puntos en los que el alumno va teniendo un mejor acercamiento sobre las matemáticas y de su vida cotidiana, donde comienzan ellos mismo a ver que tanto saben de los temas con sus breves conocimientos.

Es importante tener en cuenta las situaciones didácticas que se presentan

durante una clase ya sea de manera presencial o virtual, siempre se debe de tener en cuenta los materiales, herramientas o estrategias que se implementara en el tema, con el fin de crear entornos más agradables y significativos en el estudiante, ya que realizando materiales didácticos, actividades interactivas en la planeación didáctica se logra obtener la atención de los alumnos con más facilidad logrando crear un ambiente de aprendizaje más dinámico, creativo e innovador.

- Teoría de George Pólya.

A continuación nos enfocaremos más en el autor Pólya debido a la técnica de la heurística que está estrechamente relacionada y se considera fundamental en el trabajo de proyecto de intervención.

De acuerdo con Pólya define la heurística como la técnica de la indagación y del descubrimiento, también nos brinda otra definición que será muy útil durante el trabajo de intervención, que es en buscar la solución de un problema mediante métodos o estrategias no rigurosas. En esta ocasión, se usara la heurística que propone diferentes estrategias que nos brindara el descubrimiento para las soluciones a los problemas matemáticos.

Pólya (1965) define la heurística moderna, con relación a la resolución de problemas, de la siguiente manera:

La heurística trata de comprender el método que conduce a la solución de problemas, en particular las operaciones mentales típicas útiles en este proceso, en el que hay diversas fuentes de información y no se debe descuidar al estudio de los métodos independiente de la cuestión tratada y se aplica a problemas de todo tipo. (pág. 240)

Para Pólya resolver problemas representa una forma de descubrimiento, de soluciones como se menciona en la cita ya que se considera la heurística como una nueva forma de investigar y de resolver nuevos problemas, es por esto que es uno de los pilares durante el trabajo de intervención ya que se busca encontrar varias estrategias, que el alumno aplique el razonamiento inverso, examine detalladamente

cada caso, una comprensión y solución correcta en cada situación, por lo cual se tomó en cuenta como referencia varias estrategias para llegar al método eficaz de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes.

Pólya plantea unas adaptaciones o estrategias que facilitan en la resolución de problemas matemáticos que son cuatro pasos:

1. Entender el problema.
2. Diseñar un plan.
3. Realizar dicho plan.
4. Examinar la solución obtenida del plan.

Las cuatro etapas que plantea Pólya en cuanto al niño no se le enseña a pensar ni a como pensar, se enfoca más en los dos planteamientos que hace Pólya y Brousseau, se le enseña a que las matemáticas pueden ser innovadoras e interactivas y en el cual se pueden trabajar en equipo dentro del aula, no solamente de manera individual, de esa manera se generaría una mayor facilidad para el educando ya que ellos mismos al interactuar con sus mismos compañeros lograrían un entendimiento del aprendizaje de las matemáticas ya que muchas veces influye el temor de ellos al preguntar al maestro sus dudas y entre compañeros existe una ayuda mutua.

Los pasos que lleva acabo la estrategia de Pólya nos ha permitido determinar los factores que determinan las dificultades de los estudiantes al resolver los problemas y una de ellas es el entendimiento, la comprensión adecuada al ejercicio o actividad planteada y el cómo resolverla, pero para eso el docente puede intervenir realizando estrategias como el trabajo en equipo o de manera grupal para llegar juntos al resultado final o adecuar cada paso de acuerdo a la actividad en ese momento.

Tomando en cuenta estos referentes teóricos puedo analizar que al alumno se le debe proporcionar las herramientas que le permitan resolver una diversidad de

problemas matemáticos enfocados en su vida diaria y así darles sentido a los problemas planteados en el aula, convirtiendo las matemáticas para el alumno en habilidades propias, que formen al alumno de una manera para la vida diaria, donde puedan resolver y tomar decisiones.

- *La importancia de la Metodología lúdica y un ambiente de aprendizaje innovador.*

El salón de clases es la interacción de los principales actores escolares y de éstos con todos los materiales, recursos y contenidos educativos disponibles para el aprendizaje, donde ambos actores negocian el aprendizaje de destrezas múltiples a través de distintas clases de interacciones es por ello que el docente debe de propiciar ambientes de aprendizajes innovadores, significativos y dinámicos.

Por ello, es importante implementar metodologías lúdicas durante la aplicación de contenidos en cada asignatura pero mucho más en materias que son de dificultad para los estudiantes ya que a su vez la perspectiva que tienen hacia la materia podría cambiar y tener mejores resultados al desempeñarse en ella, es por eso que Córdoba (2016) señala que:

Es importante abordar las estrategias de aprendizaje como la lúdica, ya que estas estrategias requieren un nuevo planteamiento en el aula de clase y en la acción del docente dirigida a todos los estudiantes, las cuales se contemplan todos los niveles de avance en el aprendizaje, procurando un modo de trabajo eficaz; para afrontar esta problemática y minimizar el impacto de la desmotivación, utilizando la lúdica como estrategia metodológica en el aprendizaje significativo y autónomo. (pág. 9)

De acuerdo con el autor Córdoba haciendo uso de las metodologías lúdicas o herramientas didácticas son importantes en el aprendizaje de los estudiantes ya que así se logra tener una enseñanza más significativa y sobre todo en los alumnos un mejor desenvolvimiento, participación y autonomía por cada uno de ellos.

Es primordial motivar a los alumnos para que con disposición y entusiasmo realicen sus actividades de enseñanza–aprendizaje con éxito, y de manera

significativa para sí mismos, con el fin de lograr objetivos y metas, a través de la motivación, se obtiene mayor eficiencia y un mayor compromiso por parte de los alumnos en su aprendizaje. Sin dejar atrás que una buena estrategia de motivación podría alcanzar altos resultados en el desempeño de los alumnos, creando actividades, estrategias o cualquier método didáctico sencillo, podemos lograr un mayor aprendizaje y motivación para lograr el avance de saberes, habilidades y capacidades de cada estudiante.

Ochoa (2022) Señala que:

Las escasas actividades lúdicas en el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas en la actualidad se dan porque los docentes tienen limitada aplicación en las mismas, lo que provoca que la labor docente siga siendo tradicionalista sin innovación, que los estudiantes acríticos, no desarrollen destrezas, habilidades y capacidades, que las estrategias lúdicas sean deficientes y que exista un bajo rendimiento. (pág. 29)

Dicho lo anterior, es necesario que los docentes sean capaces de asumir nuevos retos, el maestro tiene que seguir actualizándose toda su vida, diseñar proyectos, estrategias, actividades donde vincule a sus estudiantes espacios de creatividad, conocimiento y habilidades para brindar alternativas y crecimiento personal en sus alumnos.

Ser docente es un reto muy grande que pocas personas se percatan de la situación, el maestro busca la manera donde el alumno tenga una participación más activa en el que se establezcan modelos de aprendizajes innovadores para que los estudiantes no solamente se enfoquen en trabajar en cuaderno y libro de la SEP, sino más bien, implementando herramientas o estrategias innovadoras al presentar su clase, también es importante crear ambientes de aprendizajes innovadores en el que el estudiante se sienta en confianza. De acuerdo con Juárez (2016) menciona que:

Un ambiente innovador de aprendizaje propicia una formación de calidad, es una forma diferente de organizar la enseñanza y el aprendizaje, que a su vez se desarrollan habilidades tanto cognitivas y psicomotoras como afectivas y sociales,

así como el desarrollo de actitudes y valores. El mejoramiento de la calidad de la educación implica necesariamente la integración de los distintos actores: profesores, cuerpos académicos, personal directivo y de apoyo administrativo, articulándose a través de lo académico y la relación con el entorno sociocultural. (pág. 366)

De acuerdo con el autor, considero que hoy en día la innovación en la educación es fundamental ya que hay más posibilidades de crear una clase amena, flexible, eficiente y dinámica, es por eso que los docentes deben de estar preparados con las herramientas y recursos necesarios, pero también, se debe de tener en cuenta que en algunas instituciones no se cuenta con todas las posibilidades pero aun así el maestro puede ser capaz de crear una clase extraordinaria.

El docente hoy en día debe ser el facilitador de aprendizaje en el estudiante, crear estrategias que permitan alcanzar los objetivos planteados, crear en su aula la participación, el trabajo colaborativo y sobre todo recalando los valores para así crear ambientes armónicos y significativos.

### **3.3 Definición de Términos de Acuerdo al Enfoque**

Con respecto a la resolución de problemas matemáticos la doctora (Callejo, 1994) señala que:

Es una de las actividades humanas más complejas porque en ella intervienen no sólo conocimientos sino también afectos y porque está influenciada por el contexto en que se presenta el problema. Se trata de una tarea que se puede aprender, pero de la que no se sabe muy bien cómo se pueda enseñar a todos los alumnos, y no sólo a los más capaces y a los más motivados por las matemáticas. (pág. 21)

Argumenta que cuando los alumnos se enfrentan a la resolución de un problema tienen que acceder a los conocimientos que poseen relacionados con la situación propuesta, seleccionarlos y ver el modo de utilizarlos en dicho problema, donde no solamente se trata de enseñar a los alumnos que ya tienen más conocimiento de ellas, sino que las matemáticas se deben de enseñar a todos los

estudiantes para que sean capaces de resolver problemas matemáticos en su vida diaria.

En este sentido el alumno debe guiarse a los conocimientos previos que posee, y realizando un análisis de la lectura del planteamiento del problema, analizando su significado lingüístico, las palabras clave que se encuentran en el cuerpo del planteamiento, tales como se resta, se suma o multiplica, y sin embargo la dificultad real en los problemas reside, justamente, en la interpretación del texto de su planteamiento, ya que dependiendo de lo simple o rebuscado de la redacción será la interpretación del alumno sobre la resolución del problema.

Citando a los autores Bahamonde & Vicuña (2011), la resolución de problemas también potencia las competencias genéricas o fundamentales, la capacidad de organizarse, planificar el trabajo así como su aprendizaje. (pág. 10). Así mismo se deja la enseñanza tradicional y se propone la teoría de resolución de problemas como una herramienta creadora de conocimientos, que a su vez fomenta la participación activa dentro del aula, Chiroy (2014) afirma que:

La lúdica en la educación Matemática proporciona emociones y afectos, de modo que el docente y el estudiante puedan dialogar sobre aspectos de su interés, es una actividad frente a la cotidianidad con el único propósito de mantener una relación con el contexto aunque no idéntico pero parecido, así pues, la actividad lúdica conlleva a una serie de pasos y/o reglas encaminados al enfrentamiento en donde el participante principal es el educando porque de allí se concluye que a través de las actividades programadas se pierda el miedo hacia las matemáticas. (pág. 24)

Aprender matemáticas de una forma más divertida, significativa e innovadora de acuerdo al contexto donde vive el alumno, se vuelve el aula más entretenida porque se realiza un ambiente de aprendizaje innovador mediante metodologías lúdicas y una de esas son el uso de juegos, actividades interactivas, donde se logra generar desafíos, crear en los estudiantes el descubrimiento, la lectura, la identificación, comprensión, la elaboración y la resolución de los problemas planteados creando curiosidades mediante las estrategias expuestas durante las clases.

Valderrama (2021) considera que: “Las Matemáticas se pueden enseñar con métodos innovadores y divertidos que resulten más cercanos a los y las estudiantes, y que logren despertar su interés por incursionar aún más en esta área.” (pág. 1). El autor deja en claro lo importante que es usar métodos innovadores y lúdicos que facilitara el proceso de enseñanza de los estudiantes.

De acuerdo con Torrealba (2021 ) que: “El enfoque cognitivo de la resolución de problemas matemáticos describe y explica como el sujeto entiende, soluciona e involucra el razonamiento, la memorización, donde al mismo tiempo lo relaciona con el contexto, la metacognición que alude a sus habilidades.” (pág. 1)

Como el autor señala el enfoque cognitivo trata de seleccionar, emplear su destreza, realizar sus propias estrategias, determinar metas y resolver las dificultades que se le desarrollan al momento en el que se vuelve capaz de adaptarse a nuevas ideas y desafíos del contexto por lo que el alumno buscara las herramientas para encontrar la solución.

El método cualitativo me permitió de una manera más favorable desarrollar las preguntas e hipótesis durante o después de la recolección de datos. Uno de los enfoques que se adaptó a este proyecto, es el enfoque cognitivo, lógico y didáctico debido a que se adapta a varias actividades que se trabajaron durante el trabajo de intervención.

Durante el proyecto de intervención se utilizó el enfoque constructivista, fue de mucha ayuda ya que me permitió favorecer el aprendizaje a través de diversas actividades o estrategias, elevar sus conocimientos para que el alumno sea capaz de construirlo por el mismo siempre enfocándose con el medio que los rodea, como docentes tenemos la función.

El enfoque constructivista permite como docente ser un mediador de un cambio en los alumnos ya que conociendo sus ideas previas se logran realizar las tareas adecuadas para crear interrogantes así incitando en buscar las respuestas de sus propias dudas o retos por lo que este enfoque es innovador y activo, busca

siempre que el estudiante genere ideas y resuelva sus dudas.

Teniendo en cuenta las características de los enfoques que se pueden adaptar con mayor facilidad en nuestra labor docente y durante este proceso que fue muy útil para tener ideas más claras y precisas.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

La resolución de problemas matemáticos simples se plantea como el alumno partiendo de la lectura del enunciado a elegir y ejecutar una o varias formas de operaciones aritméticas no logra tener una comprensión correcta del problema, basándonos a los enfoques cualitativo y explicativo que anteriormente se hicieron mención, a lo didáctico, lógico y cognitivo, se diseñaron actividades donde el alumno desarrolle su propio método con mayor facilidad para que pueda realizar los problemas matemáticos sin dificultad.

Estas dificultades consisten en que al momento de resolver el problema, los alumnos preguntan, ¿cuáles son las operaciones que necesito realizar?, muchas veces toman los datos que se presentan en primer término en la redacción del problema o son aquellos que consideran ser los indicados para obtener el resultado, la cual en ocasiones se basa en un sentimiento más que en un conocimiento, pues al preguntarle acerca de su elección no saben o no pueden explicar el porqué del resultado e incluso a veces la selección es adecuada pero la aplicación de los algoritmos no es la correcta, ya que suman en lugar de restar, o multiplican en lugar de dividir, por mencionar un ejemplo. Por ello en este proyecto y de acuerdo con la problemática considero que hay que descifrar ciertos conceptos que también son apropiados dentro del trabajo de investigación y para el alumno identificarlo, así, al mismo tiempo sean capaces de resolver la situación problemática que se le presente en su entorno.

Las estrategias o contenidos que fueron aplicadas a los alumnos de tercer grado de primaria para la realización de este proyecto de intervención son las siguientes:

- Ruleta giratoria
- El centro comercial.

- Rompe el globo.
- Resolviendo problemas simples.
- Cuadros mágicos.

En los 5 contenidos se hacen mención acerca de la problemática presentada donde se puede observar y analizar el gran desafío que tienen los estudiantes al resolver las actividades, por lo que se buscara dentro de las planeaciones estrategias eficaces para un buen entendimiento de los temas presentados, en el que al mismo tiempo se diviertan y aprendan de manera significativa a través de un aprendizaje innovador implementado las metodologías lúdicas.

#### **4.1 Contenidos Escolares**

Los contenidos escolares siempre han jugado un papel importante, decisivo en las orientaciones y programas de los profesores, actualmente hay nuevas teorías educativas, nuevas metodologías, así como también nuevos modelos pedagógicos con el objetivo de conseguir que los alumnos impliquen su propio aprendizaje e introducir mayor calidad en el sistema educativo. Es por ello que la importancia de los contenidos escolares, Enciso (2021) señala que “Los contenidos escolares son el qué de la enseñanza y se definen como el conjunto de saberes o formas culturales acumuladas por la humanidad, cuya asimilación y apropiación por parte de los alumnos, se consideravaliosa y esencial para su desarrollo y socialización”. (pág. 1)

De acuerdo con el autor los contenidos escolares manifiestan la importancia de la enseñanza, en el que se considera valiosa y esencial para el desarrollo de cada estudiante ya que de acuerdo a los contenidos se realiza una explicación del tema en el que después se aplican las actividades que tienen que realizar para así obtener resultados satisfactorios de lo explicado.

Mi propuesta de intervención se desarrollará en la asignatura de matemáticas, debido a que hubo mayor cantidad de dificultad a diferencia de las otras materias, es

aquí donde se deriva la problemática de la resolución de problemas matemáticos pero dando un enfoque diferente, haciéndola más divertida, creando un ambiente de aprendizaje innovador mediante herramientas metodológicas lúdicas, propiciando en los estudiantes un aula eficiente y capaz de llevar a cabo actividades nuevas y ambientes de aprendizajes autónomos, es por ellos que en el libro de Aprendizajes Claves (2017) nos menciona que:

El ambiente de aprendizaje debe reconocer a los estudiantes y su formación integral como su razón de ser e impulsar su participación activa y capacidad de autoconocimiento, por medio de este ambiente, se favorece que todos los estudiantes integren los nuevos aprendizajes a subestructuras de conocimiento y se da lugar al aprendizaje significativo con ayuda de materiales adecuados para los estudiantes, frente al meramente memorístico o mecánico. (pág. 120)

De acuerdo al plan y programa de estudios 2017 es importante y esencial crear en los estudiantes ambientes de aprendizajes para que desarrollen nuevos conocimientos de una manera más lúdica e interactiva propiciando un ambiente significativo e innovador ya que por medio de estas actividades se vuelve una educación de calidad.

A continuación, se presentan los contenidos que se aplicarán durante el proyecto de intervención:

- Adición y Sustracción. ( Sumas y restas)

Es importante que los alumnos conozcan la simbolización de expresiones algebraicas, para Ochoa & Riaño (2016) consiste “En escribir oraciones dadas verbalmente, utilizando símbolos y signos matemáticos diversos. Entre estos símbolos se encuentran los de las operaciones aritméticas fundamentales (+, -, ×, ÷...).” (pág. 4)

El objetivo de esta actividad es que el alumno lea, describa y resuelva problemas de suma, resta y multiplicación con números naturales usando el algoritmo convencional que mayor se les facilite, es por ello que con la estrategia de la ruleta giratoria se verá el tema de sumas y restas para conocer los aprendizajes previos que tienen acerca de las operaciones simples, se reafirmará nuevamente el algoritmo en la representación de los signos, retroalimentar que tanto saben los alumnos acerca de los símbolos en la materia de matemáticas para que el estudiante adquiera correctamente la adquisición de igualdad y representación simbólica en las operaciones de cálculo.

La ruleta giratoria es una actividad que se realizará con los alumnos para conocer y entender de mejor manera la simbología de las sumas, restas y multiplicaciones así como también algunos ejercicios donde tendrían que descifrar que tipo de operación deben de implementar. (Anexo1)

Esta actividad que se realizará tiene la ventaja en el uso de esta variedad de expresiones para enseñar la comprensión del vocabulario relacionado con la operación por lo que permitirá enfrentarse a resolver problemas que se le presentarán en cursos posteriores tanto oralmente como escritos, para los estudiantes será una actividad fuera de lo rutinario ya que al entrar al salón de clases observarán en una esquina la ruleta desde ese momento se comenzarán con las interrogaciones de ¿para qué se va a utilizar?, ¿qué se va hacer maestra?, ¿vamos a jugar?, ¡ ya quiero saber que se hará con eso maestra!, desde ese momento los alumnos se cuestionarán sobre lo que se haría, se creará la curiosidad en ellos por saber y que llegara la materia para poder comenzar, a partir de ese momento estarán muy participativos, terminarán las actividades a tiempo, un buen comportamiento dentro del aula. A continuación se muestra la planeación que se aplicará.

**Tabla 1.- Planeación de la ruleta giratoria.**

<b>ESCUELA PRIMARIA “JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN”</b>						
<b>CLAVE 30DPR4312U</b>						
<b>ZONA ESCOLAR 272</b>				<b>SECTOR 20</b>		
<b>PROF. ALMA ROSA MOLINA FABIÁN</b>						
<b>ASIGNATURA</b>	Matemáticas	<b>GRADO/ GRUPO</b>	3° A	<b>SECUENCIA/ TIEMPO</b>	1Secuencia	<b>Periodo 1</b>
<b>ORGANIZADORES CURRICULARES</b>						
<b>EJES</b>		<b>TEMAS</b>		<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b>		
Número, Álgebra y Variación		Adición y sustracción		Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta 10,000. Usa el algoritmo convencional para restar.		
<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos resuelvan problemas que impliquen una suma o una resta, así como también las multiplicaciones.						
<b>OBJETIVO:</b> Diseñar actividades donde el alumno desarrolle su propio método de resolución de problemas matemáticos.						
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>						
<b>BLOQUE 3</b> <b>Organización:</b> grupal e individual.		<b>TEMA 43</b> Sumas y restas.		<b>PROBLEMAS ADITIVOS:</b> Determinación y afirmación de un algoritmo para la sustracción de números de dos cifras.		
<b>INICIO</b>		<p>De acuerdo con la actividad inicial, se llevará la rutina del día de estiramiento, posterior a esto se comienza a cuestionar sobre la ruleta que hay en el salón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es lo que ven de diferente en el salón?</li> <li>• ¿Para qué creen que sirve?</li> <li>• ¿Ya vieron lo que dice cada apartado de la rueda?</li> <li>• ¿Qué tema creen que veremos hoy?</li> </ul> <p>Terminando de contestar las preguntas, se verá de manera breve la representación simbólica de las sumas, restas y multiplicaciones.</p>				

<b>DESARROLLO</b>	A continuación, se dará la explicación acerca de ¿Qué es una suma?, los componentes de la suma así como también de la resta, copiarán en su libreta lo que se escribió en el pizarrón, realizarán la página 96 y 97 de su libro de la SEP de manera individual.
<b>CIERRE</b>	<p>Finalmente haremos uso de la ruleta giratoria para detectar lo aprendido durante la clase, en la que dentro de ella estarán los números y dependiendo en donde cayera la flecha será el ejercicio, como por ejemplo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es una suma?, ¿Cuáles son los componentes de una suma?</li> <li>• ¿Qué es una resta?, ¿Cuáles son los componentes de una resta?</li> <li>• ¿En dónde implementas las sumas y restas en tu vida cotidiana?, ¿Por qué?</li> <li>• ¿En dónde implementas las sumas y restas en la escuela?, ¿Por qué?</li> <li>• ¿Cuánto es <math>35+15</math>?, ¿Cuánto es <math>48-16</math>?, Laura y Lore encontraron, entre las dos, 61 hojas diferentes para su colección, Laura encontró 5 hojas más que Lore, ¿Cuántas hojas encontró Laura?</li> </ul> <p>Estos son algunos de los ejercicios que están planteados dentro de la ruleta, se trabajará en parejas para tener ayuda mutua de las preguntas, se darán las indicaciones correspondientes antes de empezar.</p>
<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruleta giratoria de madera.</li> <li>• 3 flechas de madera.</li> <li>• Libro de matemáticas de la SEP.</li> <li>• Hojas impresas de actividades.</li> <li>• Pizarrón y plumones.</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>Se llevarán hojas impresas pegadas en su libreta como tarea donde se analizará con más profundidad si hubo un buen entendimiento del tema.</p> <p>Rubrica de evaluación.</p>

Durante la actividad se pretende realizarla de manera divertida y significativa para los estudiantes ya que desde un principio existirá curiosidad por tener la clase, al momento de hacer uso de ella los alumnos estarán muy atentos siguiendo las indicaciones, muy participativos, contestarán todas las preguntas, compañero que no le entienda podrá pedir ayuda de su pareja, es una actividad muy amena y fuera de lo rutinario para ellos, en el cual habrá comentarios buenos acerca del material, se trabajará fuera del aula y ya que se termine la clase con el tema, se regresará al aula, especificando que alumno que terminara a tiempo con todas las actividades del día tendrá derecho a poder jugar un rato con la ruleta giratoria. Se cumplirá con el aprendizaje esperado y el objetivo de la actividad de implementar estrategias que en esta ocasión será la ruleta giratoria que permitirá en el estudiante desarrollar sus habilidades del pensamiento matemático a través de metodologías lúdicas

- Adición y Sustracción. (La dulcería)

El segundo contenido es la dulcería en el que se aplicará un centro comercial lúdico, en la que será muy motivadora e innovadora para los estudiantes, ya que se llevará a cabo la venta de dulces reales dentro del salón de clases como parte del tema visto, por lo que en los alumnos existirá entusiasmo en que llegara la hora de la materia de matemáticas.

El objetivo de la actividad es que los alumnos resuelvan situaciones problemáticas dentro de su contexto real, empleando diversas estrategias de solución al realizar las operaciones de suma, resta y en algunos casos los alumnos realizan la multiplicación para sacar la cantidad más rápido. Dentro del libro de Aprendizaje Clave (2017) nos dice que:

Este ambiente debe procurar que en la escuela se diseñen situaciones que reflejen una interpretación del mundo, a la par que demanda que los estudiantes aprendan en circunstancias cercanas a su realidad. Esto significa que la presencia de materiales educativos de calidad, y su buen uso en las escuelas son factores importantes para la correcta implementación del currículo, el apoyo al aprendizaje y la transformación de la práctica pedagógica de los docentes en servicio. (pág. 120)

De acuerdo al plan 2017 nos menciona que se deben de realizar actividades o situaciones que se vean reflejadas en la vida cotidiana del estudiante es por ello que durante la estrategia del centro comercial se buscará eso, que se vea reflejado su vivir, este tipo de actividades no deben de ser las únicas ya que si como docentes se implementan este tipo de estrategias relacionados al contexto tendríamos estudiantes autónomos que se podrían valer por sus conocimientos y mejor seguridad al desenvolverse fuera del aula.

Esta actividad me ayudará que a través del juego lúdico el alumno lograra comprender que los problemas matemáticos pueden ser divertidos, así mismo, que muchas veces es algo cotidiano en nuestra vida diaria, donde al mismo tiempo se vuelve una clase más significativa e inolvidable para los estudiantes porque al final de la clase se repartirán los dulces, al mismo tiempo se verá el contenido y se divertirán los estudiantes. (Anexo 2)

Este tipo de actividades vuelve la clase más innovadora donde se deja de un lado el método tradicional, se logra mantener la atención de los alumnos, la comprensión y la retención de conocimientos a través del aprendizaje, ya que se despierta el interés de los alumnos por aprender, cuestionar y analizar este tipo de metodologías lúdicas que permite tener un mejor retenimiento en los temas vistos en clase y a su vez, se relaciona a su vida cotidiana, por ejemplo, en la tiendita de la escuela, la tiendita de abarrotes por su casa y cuando acompañan a su mamá a comprar, en el que los alumnos se observarán que esta actividad tiene mucha realidad a su entorno. A continuación se muestra la planeación que se aplicará del centro comercial.

**Tabla 2.- Planeación del centro comercial.**

<b>ESCUELA PRIMARIA “JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN”</b>						
<b>CLAVE 30DPR4312U</b>						
<b>ZONA ESCOLAR 272</b>				<b>SECTOR 20</b>		
<b>PROF. ALMA ROSA MOLINA FABIÁN</b>						
<b>ASIGNATURA</b>	Matemáticas	<b>GRADO/ GRUPO</b>	3º A	<b>SECUENCIA/ TIEMPO</b>	1Secuencia	<b>Periodo 1</b>
<b>ORGANIZADORES CURRICULARES</b>						
<b>EJES</b>		<b>TEMAS</b>		<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b>		
Número, Álgebra y Variación		Adición y sustracción		Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta 10,000. Usa el algoritmo convencional para restar.		
<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos usen el cálculo mental y las operaciones de suma y resta para resolver problemas.						
<b>OBJETIVO:</b> Diseñar actividades donde el alumno desarrolle su propio método de resolución de problemas matemáticos.						
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA.</b>						
<b>BLOQUE 4</b> <b>Organización:</b> grupal e individual.		<b>TEMA 54</b> La dulcería.		<b>PROBLEMAS ADITIVOS:</b> Resolución de problemas que impliquen efectuar hasta tres operaciones de adicción y sustracción.		
<b>INICIO</b>		<p>De acuerdo con la actividad inicial, se llevará la rutina del día de estiramiento, posterior a esto se comienza a cuestionar sobre la tiendita dentro que hay en el salón de clases.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿A qué les parece esta tiendita en su vida cotidiana?</li> <li>• ¿Ustedes que dulces compran cuando van a la cooperativa o a la tienda que esta por su casa?</li> <li>• ¿Saben cuánto cuesta cada dulce?</li> <li>• ¿cómo saben que les están dando el cambio correcto? O ¿Cuántoes en total de sus compras?</li> </ul>				

<p><b>DESARROLLO</b></p>	<p>A continuación, se dará la explicación acerca del tema del libro de la SEP, página 117, de manera individual analizarán y observarán la imagen que se presenta, posterior van a resolver mentalmente los problemas que se les dictará. Por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laura compró 2 chocolates y una bolsa de cacahuates. Pagó con 2 monedas de \$10, ¿Cuánto le dieron de cambio?</li> <li>2. Alicia llevaba 2 billetes de \$50. Compró 6 bolsas de cacahuates más \$32 de caramelos, ¿Cuánto dinero le quedó?</li> </ol>
<p><b>CIERRE</b></p>	<p>Finalmente haremos uso de la tiendita de comercio, se dará un ejemplo, con las monedas o billetes falsos que se les encargo para realizar la actividad pagarán lo que vayan a comprar.</p> <p>Primero se dará una explicación acerca de la tiendita ya que es algo que pertenece en su día a día, ya sea en la cooperativa de la escuela, los abarrotes por su casa, los supermercados, etc. Y la importancia de saber sumar y restar porque esto nos facilitara a la hora de realizar una compra, así sabremos cuanto nos gastamos o cuanto es el cambio que nos tienen que devolver.</p> <p>Comenzamos con la representación de una compra normal a la tienda, pero en esta ocasión ellos tienen que ayudar a la señora a sacar las cuentas ya que es de la tercera edad. Ejemplo:</p> <p><b>Alumno:</b> Buenos día vecina, señora....</p> <p><b>Señora:</b> Buenos días, ¿Qué va a llevar?</p> <p><b>Alumno:</b> Me podría dar una sabrita y un pelón pelo rico, por favor. ¿Cuántoes?</p> <p><b>Señora:</b> Son 10 de la sabrita más 8 del pelón, son? 20...</p> <p><b>Alumno:</b> No, son 18 y paga con billete grande.</p> <p>Cuando la señora se equivoque en las cuentas los alumnos tienen que ayudarla y explicarle la operación correcta e igual cuando de cambio mal los estudiantes tienen que decirle, se irán rotando hasta que pasen todos.</p> <p>Alumno que vayan pasando se les entrega una hoja donde vienen unosejercicios acerca de la dulcería y tendrán que contestarlo.</p>
<p><b>RECURSOS Y MATERIALES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dulces</li> <li>• Libro de matemáticas de la SEP.</li> <li>• Hojas impresas de actividades.</li> <li>• Pizarrón y plumones.</li> </ul>
<p><b>EVALUACIÓN</b></p>	<p>Rubrica de evaluación.</p>

La actividad del centro comercial será muy favorable por que todo el grupo se divertirá, estarán participativos, atento a la dinámica, razonarán, estarán observando y escuchando cada situación de sus compañeros, se tendrán que ayudar mutuamente o grupal, el ambiente de trabajo será muy significativo para ellos ya que habrán dulces que les gustan y son actividades que otro docente no ha implementado, habrán comentarios buenos acerca del ejercicio.

Tendrán durante la dinámica un buen razonamiento y comprensión a la hora de resolver los problemas matemáticos que se les presentarán, se podrá usar sus dedos, hacer operaciones mentalmente, también se les prestará el pizarrón para que realicen su operación o entre compañeros se ayudarán, se pretende que trabajen en equipo, de manera individual, que se propicie un ambiente armónico, divertido, alegre, innovador sobre todo para los alumnos, al final de la clase se permitirá agarrar dos dulces por alumno ya que al día siguiente continuaría la tiendita en el aula, para que ellos siguieran practicando las cuentas de suma y resta.

- *Multiplicación y División. (Memorama de multiplicaciones)*

El alumno tiene que desarrollar las capacidades de comprensión en la resolución de problemas, hoy en día aprenderse las multiplicaciones sigue siendo una actividad complicada para el estudiante ya que lo ven muy tedioso porque son muchos números con cantidades un poco altas, donde normalmente las tablas de 6 al 9 son muy dificultosas es por ello que por medio de esta actividad lúdica se buscará que los alumnos aprendan de una manera más dinámica, divertida e innovadora las multiplicaciones, ya que al mismo tiempo lo verán como un juego pero también al mismo tiempo estarán aprendiendo.

La estrategia que se realizará es el de romper el globo con el dardo, el objetivo de ella es que los alumnos analicen, comprendan y razonen las multiplicaciones, llevarlas a cabo para que se las aprendan de una forma divertida y significativa, al mismo tiempo desarrollando el cálculo rápido y la memorización.  
(Anexo 3)

Se realizará la actividad de romper el globo como primera opción para que después los estudiantes se enfoquen en las actividades que se les asignarían así también teniendo ya una noción previa de las multiplicaciones.

Antes de comenzar la actividad lúdica se realizará una retroalimentación de las multiplicaciones ya que en casa se habían quedado en repasarlas así que nuevamente se explicará detalladamente por si aún existen dudas. A continuación se muestra la planeación de la actividad lúdica.

**Tabla 3.- Planeación de la actividad rompe el globo.**

<b>ESCUELA PRIMARIA “JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN”</b>						
<b>CLAVE 30DPR4312U</b>						
<b>ZONA ESCOLAR 272</b>				<b>SECTOR 20</b>		
<b>PROF. ALMA ROSA MOLINA FABIÁN</b>						
<b>ASIGNATURA</b>	Matemáticas	<b>GRADO/ GRUPO</b>	3º A	<b>SECUENCIA/ TIEMPO</b>	1 Secuencia	<b>Periodo 1</b>
<b>ORGANIZADORES CURRICULARES</b>						
<b>EJES</b>		<b>TEMAS</b>		<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b>		
Número, Álgebra y Variación		Multiplicación división		Resuelve problemas de multiplicación con números naturales cuyo producto sea hasta de tres cifras.		
<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos memoricen algunos productos de números dígitos al realizar un juego.						
<b>OBJETIVO:</b> Diseñar actividades donde el alumno desarrolle su propio método de resolución de problemas matemáticos.						
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>						
<b>BLOQUE I</b>		<b>TEMA 6</b>		<b>PROBLEMAS MULTIPLICATIVOS:</b>		
<b>Organización:</b> grupal e individual.		Memorama de multiplicaciones.		Desarrollo de estrategias para el cálculo rápido de los productos de dígitos necesarios al resolver problemas u operaciones.		

<b>INICIO</b>	<p>De acuerdo con la actividad inicial, junto con los alumnos sacaremos el tablero con los globos, antes de comenzar se dará la explicación acerca de que consiste la actividad y cuál es el objetivo de ella.</p> <p>Se preguntará ¿Quién repaso las tablas de multiplicar?, de acuerdo a eso se verá si la actividad se trabaja en equipos, parejas o individual.</p> <p><u>Indicación.</u> La actividad consiste en que los alumnos deben de explotar con el dardo el globo y atrás del globo vienen las multiplicaciones en el cual ellos tendrán que responder con el resultado correcto, alumno que no sepa el resultado puede pedir ayuda o si nadie sabe toca castigo para el compañero.</p> <p>Ejemplo del castigo (bailar, cantar, recitar un poema, un chiste, etc.), ya que se concluya la actividad entraremos nuevamente al salón de clases a retomar las actividades del libro y libreta.</p>
<b>DESARROLLO</b>	<p>A continuación, se dará la explicación y se escucharán los comentarios acerca de la actividad de los globos.</p> <p>Posterior a eso, realizarán la página 18 y 19 del libro de matemáticas. Primero la pág. 19 de manera individual, cuando hayan acabado realizara la consigna 1 donde trabajaran en equipo de 4 para realizar el material recortable de la pág. 209-217.</p> <p>Se determinará un tiempo para la actividad del juego de unos 10 a 15 minutos.</p>
<b>CIERRE</b>	<p>Finalmente, realizarán una serie de ejercicios en su cuaderno y se les entregará una hoja de la tabla Pitágoras para que los alumnos la completen.</p>
<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Globos</li> <li>• Dardos</li> <li>• Tabla</li> <li>• Libro de matemáticas de la SEP.</li> <li>• Hojas impresas de actividades.</li> <li>• Pizarrón y plumones.</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>Rubrica de evaluación.</p>

La actividad es muy bonita y el contenido será acerca de las multiplicaciones, en el libro de la SEP está como memorama de multiplicaciones, es una breve actividad para introducir a los alumnos con las tablas de una manera más dinámica e innovadora porque se sale de lo rutinario de aprendérselo para decirlo al otro día, en esta ocasión es diferente, se aprenderán las tablas de una manera lúdica e interactiva para los estudiantes donde se reforzará lo visto de la actividad, al final de manera grupal se cantará las multiplicaciones, recortarán y pegarán la tabla pitagórica en su cuaderno, el recortable de la pág. 209-217 se guardará por que se seguirá utilizando durante el trimestre y con el tema de las multiplicaciones, así como también, en tiempo libres se podrá hacer uso de las fichas para jugar.

- Adición y Sustracción, Multiplicación y División. (Resolución de problemas matemáticos simples)

Esta actividad consistirá en que los estudiantes resuelvan una serie de problemas simples cuyo resultado deben obtener manejando diferentes procedimientos que se les planteará en actividades utilizando los precios correspondientes, se tomará en cuenta el procedimiento que utilizará el alumno para obtener el resultado.

La actividad será como retroalimentación sobre los temas vistos durante las clases respecto a la resolución de problemas matemáticos para analizar detalladamente si aún sigue habiendo dificultades en el uso de las multiplicaciones, sumas y restas, en problemas simples. (Anexo 4)

Es importante crear la curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos, se tiene que abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de resoluciones de problemas simples para que los estudiantes sean capaces de resolver las situaciones planteadas en la actividad, crear ambientes de confianza para que estimulen el pensamiento lógico-matemático, así favorece la autoconfianza y la seguridad en ellos, en el que tendrán mayor facilidad de resolver los retos que se les presente en su vida cotidiana. A continuación se presenta la

planeación de la actividad.

**Tabla 4.- Planeación de la actividad de resolución de problemas simples.**

ESCUELA PRIMARIA “JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN”						
CLAVE 30DPR4312U						
ZONA ESCOLAR 272				SECTOR 20		
PROF. ALMA ROSA MOLINA FABIÁN						
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO / GRUPO	3º A	SECUENCIA/ TIEMPO	1Secuencia	Periodo 1
ORGANIZADORES CURRICULARES						
EJES	TEMAS		APRENDIZAJE ESPERADO			
Número, Álgebra y Variación	Adición y sustracción Multiplicación y división		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta 10 000.</li> <li>Resuelve problemas de multiplicación con números naturales cuyo producto sea hasta de tres cifras.</li> </ul>			
<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos utilicen diversas estrategias para la resolución de problemas matemáticos simples.						
<b>OBJETIVO:</b> Implementar estrategias que permitan en el estudiante desarrollar las habilidades del pensamiento matemático a través de metodologías lúdicas.						
SECUENCIA DIDÁCTICA						
BLOQUE I	TEMA		PROBLEMAS DE RESOLUCIÓN			
<b>Organización:</b> grupal e individual.	Resolución de problemas matemáticos simples.		Desarrollo de procedimientos en la resolución de problemas matemáticos simples de suma, resta y multiplicación.			

<b>INICIO</b>	<p>Comenzaremos con estiramiento de los músculos, relajación, platicando de la mañana, como están, que jugaron en el recreo, etc.</p> <p>Se realizarán preguntas como:</p> <p>¿Qué son las sumas?, ¿Qué son las restas?, ¿cómo se componen?, ¿quién me dice la tabla del 4?, ¿Cuánto es <math>39+17</math>?, ¿Cuánto es <math>48-15</math>?, si yo tenía 15 manzanas pero le regale 8 a Elena, ¿cuántas me quedaron?</p>
<b>DESARROLLO</b>	<p>Para continuar con la dinámica se les entregará las hojas impresas donde vendrán los ejercicios, conforme van terminando se va revisando y al final de manera grupal rectificaremos que fue en lo que se falló.</p>
<b>CIERRE</b>	<p>Finalmente, como cierre se les entregará una serie de hojas en cuadros para que los alumnos hagan su propio memorama de sumas, restas y multiplicaciones encontrando el resultado correcto para que jueguen con su compañero a elegir.</p>
<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas.</li> <li>• Pizarrón.</li> <li>• Plumones.</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>Lista de cotejo.</p>

La actividad será sencilla, menos complicada, se trabajará de manera individual, no es tan lúdica como las anteriores debido a que se tiene que visualizar y comprobar que los estudiantes realmente estén entiendo, comprendiendo, analizando cada situación de los temas, para así poder desarrollar los demás contenidos que están por ver sin ninguna dificultad para ellos, por lo que se pretende durante el trabajo de intervención es mejorar en cuanto a las situaciones planteadas

en las matemáticas por medio de las actividades lúdicas creando ambientes de aprendizajes innovadores, interactivos y atractivos para los estudiantes, buscando un aula más constructivista en donde los estudiantes sean capaces de lograr todo sin ningún temor o dificultad.

- Adición y Sustracción, Multiplicación y División. (Resolución de problemas matemáticos simples)

El aprendizaje esperado del contenido es que el alumno desarrolle el pensamiento lógico matemáticos. Los alumnos resolvieron una serie de sumas, restas y multiplicaciones, cuyos resultados deben ser los mismos colocando el número correspondiente en una cuadrícula del cuadro mágico, se les explicará detalladamente en cómo se trabajaría la actividad ya que será algo nuevo para ellos y al mismo tiempo verán el ejercicio como un juego donde a la vez van adquiriendo conocimientos acerca del tema visto, pero de una manera más innovadora y dinámica. (Anexo 5)

Al principio como toda actividad tendrá complicaciones ya que será algo nuevo para ellos, pero al darse cuenta que un alumno podrá realizarlo los demás se sentirán capaces también de lograrlo, se dará una explicación detalladamente de la actividad y realizarán un cuadro entre todos, los estudiantes son capaces de resolver ejercicios sin ninguna ayuda del docente, se trabajará en parejas para que tengan un apoyo mutuo. A continuación se muestra la planeación de la actividad.

**Tabla 5.- Planeación de la actividad de cuadros mágicos.**

<b>ESCUELA PRIMARIA “JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN”</b>						
<b>CLAVE 30DPR4312U</b>						
<b>ZONA ESCOLAR 272</b>			<b>SECTOR 20</b>			
<b>PROF. ALMA ROSA MOLINA FABIÁN</b>						
<b>ASIGNATURA</b>	Matemáticas	<b>GRADO/ GRUPO</b>	3º A	<b>SECUENCIA/ TIEMPO</b>	1 Secuencia	<b>Periodo 1</b>
<b>ORGANIZADORES CURRICULARES</b>						
<b>EJES</b>		<b>TEMAS</b>		<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b>		
Número, Álgebra y Variación		Adición y sustracción  Multiplicación y división		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula mentalmente, de manera exacta y aproximada, sumas y restas con números hasta de tres cifras.</li> <li>• Calcula mentalmente multiplicaciones de números de una cifra por números de una cifra y por múltiplos de 10, así como divisiones con divisores y cocientes de una cifra</li> </ul>		
<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Que los alumnos utilicen diversas estrategias de cálculo mental en restas, sumas y multiplicaciones.						
<b>OBJETIVO:</b> Implementar estrategias que permitan en el estudiante desarrollar las habilidades del pensamiento a través de metodologías lúdicas.						
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>						
<b>BLOQUE I</b> <b>Organización:</b> Parejas.		<b>TEMA</b> Resolución de problemas matemáticos simples.		<b>PROBLEMAS DE RESOLUCIÓN</b> Desarrollo de procedimientos en la resolución de problemas matemáticos simples de suma, resta y multiplicación.		
<b>INICIO</b>		Se da los buenos días. ¿Cómo estuvo su fin de semana, como esta?, ¿Que hicieron?, ¿Hicieron las tareas? , ¿Les gustaría realizar una actividad nueva?, ¿Han escuchado de los cuadros mágicos?, ¿Quién ya ha				

	jugado?,etc.
<b>DESARROLLO</b>	Finalizando la serie de preguntas se continuará con la explicación de la actividad “cuadros mágicos” en el cual se les entregarán las hojas donde vendrán cuadros de suma, resta y multiplicación, tendrán la oportunidad de escoger a un compañero.
<b>CIERRE</b>	Finalmente, se preguntará a los estudiantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se les hizo difícil la actividad?</li> <li>• ¿Cómo fue que pudieron terminar los cuadros?</li> <li>• ¿Se apoyaron entre parejas?</li> <li>• ¿Qué aprendizajes obtuvieron de acuerdo a la actividad?</li> <li>• ¿fue una actividad estresante o sencilla?</li> </ul>
<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas.</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	Lista de cotejo.

La actividad es muy amena, un poco tediosa para los alumnos ya que es algo nuevo para ellos, pero lo sorpréndete será ver que la mayoría logra realizarla, el trabajo en equipo ayuda mucho ya que permite que si el otro tiene dudas acerca del problema y el otro compañero se siente seguro o sabe, aporta en la actividad ese conocimiento.

Durante los contenido, actividades y metodologías lúdicas se espera obtener un aprendizaje esperado en cada estudiante en el que sea capaz de analizar cada concepto matemático, al representarlo o relacionarlo a su contexto.

Uno de los nuevos retos en el estudiante es enfrentar las situaciones diferentes en el aula y en su vida, los alumnos cuando recién entran a la primaria para ellos es algo muy difícil porque su rutina cambia totalmente.

El plan y programa (2017) nos dice que “El uso de material didáctico está conformado principalmente por libros de texto y cuadernos para actividades más formales, y suele haber una mayor restricción sobre el préstamo de los libros de la

biblioteca". (pág. 67) Por lo que considero es que también como docente se puede implementar estrategias o actividades nuevas e innovadoras cambiando la rutina del estudiante para propiciar un ambiente más favorable y significativo, donde no solo se trate de libros de textos y cuadernos porque nuevamente volvemos al método tradicionalista, con material que se pide al entrar al ciclo escolar o pidiendo materiales a los estudiantes se pueden realizar las actividades o estrategias para mejorar el trabajo docente.

En relación con los contenidos que se establece en la escuela primaria José María Morelos y Pavón, pretende ser un incentivo para despertar el interés de los alumnos por el aprendizaje de las matemáticas, por lo que se buscó enseñar a los estudiantes un método de trabajo estructurado con el que se puedan enfrentar de una forma efectiva en los problemas matemáticos, así como también divertida, dándole un giro a las matemáticas como la materia más difícil la volvimos una asignatura divertida, participativa, atenta y sobre todo creando un ambiente de aprendizaje innovador ya que los estudiantes no estaban acostumbrados a la implementación de metodologías lúdicas o de ese tipo de estrategias por lo que fue algo nuevo en los estudiantes y significativos.

#### **4.2 Forma de Interactuar entre los Sujetos Participantes**

La forma de interactuar con los participantes durante la propuesta de intervención fue con los alumnos, en un ambiente de aprendizaje agradable, ameno, divertido y sobre todo respetuoso, por que estuvieron muy atentos a cada indicación que se proporcionaba en las actividades.

Las actividades a trabajar fueron son favorables e innovadoras ya que se salió de lo rutinario y se buscó algo más significativos para ellos, salir fuera del aula, relacionado al contexto, comunicación entre compañeros, se trabajará de manera individual, en parejas o grupal, todo fue innovador para ellos ya que es lo que se pretende durante el trabajo de intervención.

Se pretende trabajar de diferentes maneras para que el alumno interactúe

entre sus compañeros y docente, realizando actividades en parejas, ejercicios de manera individual o de manera grupal, propiciando un ambiente enriquecedor entre todos para obtener una ayuda mutua o amena.

El docente tiene un papel fundamental en el alumno, el maestro es un guía y facilitador en la enseñanza del estudiante, es muy bien sabido que la escuela es el segundo hogar del niño y adolescentes ya que pasan mayor parte del tiempo, por lo cual, la comunicación entre docente-alumno debe ser primordial, con ella la armonía dentro del salón de clases será favorable para ambos.

El trabajo del maestro tiene que ser de compromiso hacia su profesión, debe de actualizarse e innovar estrategias o actividades para así lograr esa motivación en sus estudiantes, procurar éxito en sus alumnos, promover proyectos, organizar trabajos cooperativos, ejercicios de juego o interactivas para así lograr una participación por parte de su alumnado.

Por ello, al interactuar con los alumnos durante el proyecto de intervención será de manera positiva, ya que si uno mismo llega al aula entusiasmado los alumnos logran tener esa motivación y energía que el docente proyecta, es por eso que se trabajará con ellos de manera dinámica e innovadora para fomentar un interés, empleamos el enfoque de un ambiente de aprendizaje innovador porque eso es lo que se busca dentro del trabajo de intervención, que el alumno se sienta seguro y capaz de resolver las actividades planteadas en el aula mediante este tipo de metodologías lúdicas, propiciando que el estudiante deje ese temor por las matemáticas, permitir lo eficaz que es haciendo el uso de esta metodología en los contenidos ya que nos puede permitir un entorno entretenido facilitando una serie de conocimientos concretos en cada alumno, en el que se visualice que entre más didácticos, mejor explicado, entusiasmo en un contenido o actividad mejores resultados se obtendrán.

La forma de interactuar entre docente-alumno durante la aplicación de los contenidos, como se hizo mención será muy agradable ya que los estudiantes al entrar al aula observarán algo nuevo, donde a partir de ese momento comienzan las

preguntas hacia a mi como docente, los murmullos entre ellos mismo por saber qué es lo que se hará con eso.

Ya que se aplicó los contenidos y estrategias, al comenzar la materia estaban muy atentos, participativo y ansiosos por iniciar con la dinámica, terminaban los ejercicios a tiempo, realizaban preguntas entre ellos, competían, cuando llego el momento de hacer uso del material lúdico todos querían participar y así fue, ya que nadie podría pasar por desapercibido.

Interacción alumno-alumno en los contenidos, fue de muchas maneras ya que dentro de las planeaciones se trabajaron de manera individual, grupal o en equipos con el fin de que entre ellos mismo exista una interacción y sobre todo formar equipos con compañeros con los que menos han socializado con el fin de entablar una cercanía, se apoyaron mutuamente, se animaban entre ello, a pesar de que la actividad la veían como una competencia entre compañeros para ganar no hubieron desacuerdos o tratos desagradables, al contrario fue un ambiente de aprendizaje muy armónico.

El interactuar entre los sujetos participantes fue muy buena y motivadora, porque se pudo visualizar que los estudiantes están atentos, participativos implementando diferentes tipos de metodologías donde en esta ocasión fueron las lúdicas, no cabe duda que llevando otras podrían tener buenos resultados ya que se sale de lo cotidiano con los alumnos y para ellos es algo divertido, ya no ven la materia como una asignatura tediosa o estresante sino más bien como algo divertido, nuevo, de juego, distracción pero siempre enfocándose en el aprender algún tema sin dejar a un lado los aprendizajes esperados que se esperan en los estudiantes.

### **4.3 Entorno Sociocultural**

Como se ha mencionado actualmente la escuela primaria José María Morelos y Pavón, se encuentra ubicado en Coatzacoalcos Ver., es necesario resaltar que la escuela está en una zona marginada, uno de los factores que influye en el proceso

de desarrollo es que los padres de familia en su mayoría no terminaron su escolaridad quedando inconcluso en nivel primaria o secundaria.

La falta de atención de los padres, hacia el repaso de lo visto en la escuela, lleva al desinterés por parte de los alumnos por aprender matemáticas ya que se les hace fácil el no repasar porque papá o mamá no tienen buen conocimiento acerca de algún tema, así como también se quedan con un adulto mayor sean abuelitos o tíos por lo que de igual manera no hay un interés.

La familia sigue siendo el seno principal, es el primer lugar donde aprendemos y regularmente es por imitación, es por ello que evidentemente en los alumnos no exista esa curiosidad por leer un libro o resolver algún problema, cada persona tiene gustos e intereses diferentes de acuerdo a su edad y la escuela es su segundo lugar donde se aprende después de la casa, por lo que la institución es la encargada de que el estudiante tenga nociones para poderlos inculcar y convertirla en parte de su vida por eso se pretende motivar a los estudiantes analizar, comprometerse con alguna actividad que se lleve a cabo en la escuela para mejorar y dar otra visualización más favorable.

Con respecto a este problema el trabajo de intervención se realiza de una manera positiva, con muchas ganas de trabajar y motivación para ayudar a los estudiantes a tener un mejor desenvolvimiento de la materia, mayor seguridad, autonomía por parte de ellos, entusiasmo porque un docente desanimado obtendremos estudiantes aburridos, sin interés por aprender.

Los alumnos deberán de ver estas actividades metodológicas como una forma de divertirse, relajarse y aprender al mismo tiempo, evitar tareas que sean muy pesadas, todas de acuerdo a su grado, aburridas ni mucho menos estresantes, es por esto que cada actividad propuesta son relacionadas a sus gustos y de acuerdo al entorno social en el que viven, son estrategias que viven en su día a día, como docente busco la manera de que mis estudiantes se sientan acomedidos dentro del aula, seguros y decididos cuando toman una decisión, responsables de sus actos ya sean buenos o malos, si en casa a veces no pueden obtener ese

refugio que la escuela no sea una excepción para ellos, en donde la escuela la sientan como un hogar lleno de amor y respeto.

Es importante innovar y propiciar en los estudiantes mucha comunicación, platicar en que no todo en la vida es fácil sino que la podemos hacer más amena con la educación, si quieren dejar las carencias el estudio es la mejor decisión y para eso es importante poner un buen ejemplo como docente implementando actividades, estrategias o metodologías lúdicas para innovar en la enseñanza, actualizarse constantemente con cursos, motivar a los estudiantes, dejar de un lado problemas personales una vez entrando al aula escolar, ser un buen reflejo para ellos para que así, el ambiente sea apropiado para todos.

#### **4.4 Plan de Trabajo y Evaluación**

El plan de trabajo expuesto durante el proyecto de intervención es mediante la aplicación de contenidos escolares, actividades de juego, hojas impresas y libro, se utilizaron materiales lúdicos para tener un mejor desempeño de los estudiantes, se evaluó mediante los ejercicios de las actividades, la observación directa y lista de cotejo así como la rúbrica de evaluación.

En cada actividad plateada se realizó la planeación didáctica para tener un orden sobre el tema, las actividades que se aplicarían, las herramientas que se utilizaron y el desenvolvimiento que tuvieron los alumnos en la participación de las actividades.

Siendo identificadas las necesidades de cada alumno, me dispuse a trabajar con ellos este tipo de estrategias lúdicas con ejercicios de resolución de problemas matemáticos, que son los siguientes:

- La ruleta giratoria.

La ruleta giratoria es una actividad que se encuentra en la tabla 1 del capítulo IV en la página 45. Esta actividad se realizó con los alumnos para conocer y entender de mejor manera la simbología de las sumas, restas y multiplicaciones, así

como también algunos ejercicios donde tendrían que descifrar que tipo de operación se debe de implementar.

- El centro comercial.

La actividad se encuentra en la tabla 2 de la página 49 del capítulo IV. su función es que los alumnos resuelvan situaciones problemáticas dentro de su contexto real, empleando diversas estrategias de solución al realizar las operaciones de suma, resta y en algunos casos los alumnos realizan la multiplicación para sacar la cantidad más rápido.

- Rompe el globo.

La actividad de romper el globo se encuentra en la tabla 3 del capítulo IV, página 52. El objetivo de la actividad es que los alumnos comprendan y razonen las multiplicaciones para que se las aprendan de una forma divertida al mismo tiempo desarrollando el cálculo rápido y la memorización.

- Resolución de problemas simples.

La tabla 4 de resolución de problema simples se encuentra en la página 55 del capítulo IV. Esta actividad consistió en que los estudiantes resuelvan una serie de problemas simples cuyo resultado deben obtener manejando diferentes procedimientos.

- Cuadros mágicos.

Los cuadros mágicos se encuentran en la tabla 5 del capítulo IV en la página 57. La actividad aplicada es que el alumno desarrolle el pensamiento lógico matemáticos, resolviendo una serie de sumas, restas y multiplicaciones, cuyos resultados deben ser los mismos colocando el número correspondiente en una cuadrícula de los cuadros mágicos.

Cada actividad fue enfocada de acuerdo a las necesidades del grupo realizando actividades y estrategias favorables para la resolución de problemas

matemáticos mediante metodologías lúdicas propiciando crear un ambiente de aprendizaje innovador en el aula donde las matemáticas pasen de ser algo difícil y tedioso a algo más sencillo, dinámico y divertido para el aprendizaje de cada estudiante.

El plan de trabajo y la evaluación durante la propuesta de intervención va de la mano con los contenidos que se aplicaron, todo esto va adentro de la planeación ya que es fundamental en la realización de una clase y en el ser del docente.

La planeación es esencial en el maestro ya que sin ella estaría dando una clase improvisada, muchos docentes suelen decir que ya tienen mucha experiencia y ya saben cómo llevar los contenidos de cada materia, en ocasiones utilizan la misma planeación pero están en un gran error ya que conforme pasan los años las cosas cambian, se tienen nuevos estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje por lo que siempre se debe de estar planeando e innovando, es por ello que el libro de Aprendizaje Clave (2017) nos dice que:

El proceso de planeación es una herramienta fundamental de la práctica docente, pues requiere que el profesor establezca metas, con base en los Aprendizajes esperados de los programas de estudio, para lo cual ha de diseñar actividades y tomar decisiones acerca de cómo evaluará el logro de dichos aprendizajes. (pág. 121)

De acuerdo con el plan y programas de estudio 2017, nos dice que la planeación es una herramienta fundamental por lo que es cierto ya que nos permite diseñar actividades adecuadas de acuerdo a las necesidades de nuestros estudiantes, estilo de aprendizajes en la que nos facilite adecuar las situaciones o problemáticas que se presenten en ese momento, nos permite tener una guía e seguimiento.

Actualmente, la evaluación cumple un factor importante en los estudiantes ya que nos permitirán conocer los avances en ellos, menciona el plan y programa que (2017) "La evaluación tiene como objetivo mejorar el desempeño de los estudiantes e identificar sus áreas de oportunidad a la vez que es un factor que impulsa la

transformación pedagógica, el seguimiento de los aprendizajes y la metacognición.” (pág. 123). Es por ello que el evaluar cada actividad permite reflexionar en que se tiene que mejorar ya sea la clase o el tipo de ejercicios que no fueron los correctos, los motivos por el cual el estudiante tuvo una baja calificación, donde al mismo tiempo es una fuente de evidencia a la hora de entregar calificaciones ya que sustenta en que es lo que fallo el estudiante.

Durante el trabajo de intervención la forma de evaluar los contenidos y actividades son por medio de la observación, actividades que se realizaron en el libro de la SEP, ejercicios en hojas impresas, lista o rubrica de cotejo, en el que permitió visualizar detalladamente donde es la dificultades de los estudiantes, todas fueron trabajadas en una sesión ya que la materia normalmente son de dos horas todos los días de la semana, fueron actividades lúdicas implantadas para propiciar un nuevo ambiente de trabajo donde se evaluó la participación de cada alumno.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS DE LA APLICACIÓN**

Con respecto al siguiente apartado acerca de los resultados de la aplicación haciendo un análisis e interpretando los hallazgos en torno a lo sucedido, conceptos, preguntas y saber acerca si se cumplieron los objetivos del trabajo de intervención.

El rol del maestro es la esencia del trabajo como profesional de la educación en la enseñanza de las matemáticas, ciertamente reclama un conocimiento profundo del enfoque didáctico que se sugiere que se logre en los alumnos, construyan conocimientos, habilidades en sentido y significado. Por tal, la importancia de conocer e identificar los tipos de problemas matemáticos que existen, para que estos aprendizajes no se den de manera espontánea, independientemente de cómo se estudia y se aprende matemáticas. La enseñanza que el docente desarrolle dentro del aula es la forma en la que puede lograr que el alumno comprenda los contenidos de los temas para hacer de lo teórico práctico y alcanzar los objetivos planteados.

#### **5.1 Condiciones de la Aplicación**

El presente proyecto de intervención se llevó a cabo en la escuela primaria José María Morelos y Pavón del turno matutino con el grupo de tercer grado. Las condiciones fueron muy claras y precisas desde que se comenzó a realizar el trabajo de intervención ya que se necesitaba el compromiso para poder sustentar el proyecto de investigación.

Considerando el tiempo disponible que se tuvo y los recursos que se utilizaron para el proyecto de intervención se pretendió focalizar el área de matemáticas de una manera más favorable, dinámica y divertida para así tener un mayor impacto en los estudiantes logrando mejorar la resolución de problemas matemáticos.

Durante las cinco sesiones las cuales se integraron por cinco actividades que duraron en promedio dos horas, una por semana, se realizaron actividades lúdicas

como el comercio, gira la ruleta, cuadros mágicos, entre otras. E igual se tomó mucho en cuenta la integración de los alumnos ante el grupo tanto en sus habilidades y destrezas que fueron desarrollando en cada actividad.

Se desarrollaron propuestas de mejora ya que me pude percatar que haciendo uso de metodologías lúdicas se logró un mejor desempeño con los estudiantes, se recurrió a la modificación en algunos aspectos de la planeación, los ajustes fueron necesarios para tener mejores resultados para poder desarrollar los métodos de una manera correcta y razonable poniendo logros en los avances de los contenidos con ayuda la intervención del proyecto.

Las estrategias metodológicas lúdicas que se realizaron durante el trabajo de intervención fueron cinco:

La ruleta giratoria fue una actividad muy amena y agradable para los estudiantes, ya que se realizó en parejas con compañeros que menos interacción tenían cada uno para obtener ayuda entre ellos, se creó curiosidad y al mismo tiempo participación, hubo retroalimentación acerca de la simbología de la asignatura de matemáticas así como también algoritmo convencional. No creí que la estrategia hubiese sido tan satisfactoria en cumplirse con los aprendizajes esperados como con los objetivos en el que permitió expresar las habilidades matemáticas de los alumnos.

Otra estrategia lúdica que se aplicó fue la del centro comercial. Se diseñó la actividad dentro del aula con la venta de dulces para implementar las sumas y restas, así como también el cálculo mental, aquí algunos estudiantes tuvieron dificultad con la memorización de los precios para poder sacar el resultado ya que no estaban acostumbrados o familiarizados en realizar ejercicios de esta manera, al principio se trabajó de manera individual para conocer que alumno era más hábil en cuestiones de sacar los resultados de manera rápida, después se realizó la actividad de manera grupal ayudando al compañero que atendía o compraba, porque en algunas situaciones se les complicaba, podrían usar los dedos, su cuaderno o el pizarrón alumno que no podía realizarlo de manera mental. Pero

durante toda la actividad hubo mucha participación por parte del grupo, risas, atención y un ambiente de aprendizaje innovador entre los estudiantes.

La tercera actividad fue la de rompe el globo que consistió en que los alumnos analizaron, comprendieron y razonaron las multiplicaciones de una manera dinámica en el tema de las tablas de multiplicar, durante la actividad se aprendió de una manera enriquecedora e innovadora las tablas, se trabajó en equipos para ayudarse entre ellos mismo así como también a completándolo con un memorama del libro de la SEP para retroalimentar, al principio fue algo estresante porque no todos los alumnos repasaron las tablas pero con forme se iba desarrollando la actividad mayor seguridad se presentó en ellos.

Como penúltima actividad se realizó la estrategia de resolviendo problemas simples donde fue más como una retroalimentación sobre los temas vistos durante la aplicación de los contenidos anteriores para visualizar si aún existía dificultades en la resolución de problemas matemáticos simples, en el que se obtuvieron resultados favorables ya que en la actividad la mayor parte de los alumnos lo realizaron de manera correcta.

Como ultima estrategia realizada es la de cuadros mágicos, fue muy amena, poco tediosa ya que fue algo nuevo para ellos, se trabajó en parejas para que entre ellos mismos se ayudaran en resolver las dudas que se les iba presentando durante la actividad, se buscó la comprensión, la resolución y un buen trabajo en equipo para los estudiantes.

Estas estrategias fueron muy satisfactorias y enriquecedoras en los estudiantes ya que les permitió salir de lo rutinario así como también en mi trabajo docente en el que implemente un ambiente de aprendizaje innovador mediante las metodologías lúdicas para tener mejores resultados en la resolución de problemas matemáticos. El objetivo de este proyecto de intervención pedagógica se diseñó, se aplicó y se analizaron las estrategias didácticas, me ayudaron a consolidar los aprendizajes relacionados con la resolución de problemas que involucran el algoritmo de suma, resta y multiplicación.

El propósito de cada actividad se cumplió llevando las teorías de los elementos teóricos que se usó como referentes en este trabajo, los alumnos desarrollaron habilidades tanto de tipo cognitivo, metacognitivo e heurística en el uso de los nuevos métodos de resolución.

Como docente también se va adquiriendo la formación de conocimientos técnicos, culturales y sociales todo esto nos ayuda para comprender las realidades a la que nos enfrentamos diariamente, ya que el trabajo del maestro es de un guiador y formador de conocimientos, constantemente nos enfrentamos a diversas situaciones, por lo tanto, tenemos que elaborar y proyectar estrategias pedagógicas innovadoras que nos ayuden en nuestros temas dentro del salón de clases.

Por último, podemos decir que no se puede esperar a que los alumnos aprendan a formular argumentos si no se delega a ellos responsabilidades de averiguar si los procedimientos o resultados son propios y de otros son correctos o incorrectos, todo esto implica en el uso de sus conocimientos y habilidades, pero también de actitudes y valores como aprender a escuchar a los demás y respetar las ideas de otros, así como la autonomía de ellos por querer aprender, la motivación por parte del docente para propiciar ambientes de aprendizajes innovadores en donde los estudiantes se sientan seguros y capaces de llegar al aula.

## **5.2 Ajustes al Plan de Trabajo**

El trabajo de investigación lleva por nombre “La resolución de problemas matemáticos a través de un ambiente de aprendizaje innovador mediante metodologías lúdicas.”, se trabajó de manera satisfactoria con los estudiantes.

Debido a los cambios que están constantemente y los factores que suelen afectar el plan de trabajo es necesario en ocasiones realizar los ajustes, como por ejemplo, se llevó más tiempo de lo que se esperaba, ampliar la actividad relacionado a su vida cotidiana, trabajos por equipo ya que se llevó por pareja o individual.

Fue necesario crear un análisis de las actividades que se fueron presentando

por día, para ver que fue en lo que se falló o el cómo mejorar, cada situación o circunstancia en la que nos encontrábamos en ese momento para más adelante tener un resolución de lo vivido, durante el proceso de la realización de actividades se propuso las formas de aprendizaje de los alumnos para que se sintieran cómodos y seguros en las estrategias aplicadas para que así tuvieran un porcentaje beneficioso para la resolución de la problemática presentada en el trabajo de intervención, se diseñó y planifico de una manera coordinada para su evaluación para que fuese de una manera sencilla sin dejar de un lado a los involucrados afectándolos.

Teniendo presente la forma de los ajustes al plan de trabajo en conjunto con la planeación se realizó de manera constante el proceso de intervención, generando una secuencia con cada actividad teniendo una relación todas con el mismo objetivo, desde el inicio de la aplicación de las metodologías lúdicas los alumnos lo recibieron de una manera muy favorable y cómoda que se mantuvo a lo largo del trabajo de intervención, donde también hubieron momentos en los que se tuvieron que cambiar las dinámicas porque en ocasiones todos querían ganar y comenzaban a desesperarse, siempre se comenzaba la clase de una manera relajada, haciendo estiramiento, contando su día o cuestionando acerca de la actividad, con el fin de implementar la curiosidad y relajación entre ellos.

Los ajustes necesarios fueron mínimos dentro del trabajo de intervención ya que se estuvo investigando autores para tener información más reciente, ya que día a día, estamos en una constante actualización como docentes De acuerdo a los instrumentos de evaluación no se pudo aplicar con todos los alumnos debido a que algunos no asistieron ese día a clases, pero a pesar de la situación presentada se obtuvieron resultados beneficiosos para poder sustentar el proyecto, se percató que realmente los estudiantes tienen grandes dificultades en la asignatura de matemáticas no solo en lo básico sino de comprender y analizar detalladamente cada ejercicio.

El poder ajustar el plan de trabajo es de mucha ayuda ya que permite en ocasiones ampliar más tu forma de trabajar, donde suele ser beneficioso para los

involucrados en el que encontramos y alcanzamos los resultados de una manera satisfactoria que fue lo que se buscaba desde un principio, dentro de los propósitos de cada planeación es que los estudiantes sean capaces de analizar, comprender y solucionar los problemas matemáticos que enfrentan en su contexto de una manera eficaz.

Gracias al ajuste del plan de trabajo y la planeación se reducen los riesgos, se aprovecha al máximo los logros, oportunidades y decisiones en establecer un esquema o modelo de trabajo, en el que se promueve eliminar la improvisación para poder llevar a cabo los elementos de las actividades al tener un bajo control a cualquier situación que se presente dentro del aula, ya que se busca crear ambientes de aprendizajes innovadores, seguros, armónicos en donde los estudiantes se sientan cómodos sin temor alguno en participar durante las clases.

### **5.3 Análisis de los Avances Obtenidos**

El análisis de los avances permite establecer el objetivo principal del proyecto, así como identificar los medios para alcanzar aquellos que resulten adecuados. El objetivo principal del proyecto es desarrollar habilidades mediante metodologías lúdicas para propiciar un ambiente de aprendizaje innovador, cuyo logro es en sí mismo la resolución de problemas matemáticos que afecta a la población perteneciente.

El grupo en el que se realizó el trabajo de investigación para los alumnos fue un gran reto porque no sabían que de una manera más lúdica podrían aprender de mejor manera, actualmente se tiene que seguir retroalimentando muchos contenidos anteriores para que los estudiantes logren comprender lo que se solicita en el tema nuevo, se logró conocer de mejor manera a cada uno de los estudiantes, la realidad del problema, las situaciones de cada alumno, los recursos y sobre todo los beneficios que se logran obtener haciendo uso de las actividades lúdicas, en como el educando se desenvuelve de una mejor manera y entiende los temas o contenidos que se llevan a cabo haciendo uso de actividades más dinámicas y

significativas.

La información recabada permite reconocer que existe una necesidad en la resolución de problemas matemáticos simples en los alumnos de tercer grado de primaria, por medio de las actividades planteadas se logra que transformen positivamente el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es de importancia resaltar como se produce el aprendizaje, como el alumno aprende y adquiere el conocimiento adquirido en la escuela, dejando por un lado lo tradicional y optando un aprendizaje constructivo, docente se convierte en guiar el conocimiento, teniendo en cuenta el análisis realizado durante el inicio del proceso, cada actividad nos permitió visualizar de mejor manera las ventajas que nos pueden guiar por un camino más eficaz hacia el objetivo esperado.

#### **5.4 Aspectos Novedosos de la Alternativa**

La alternativa hace hincapié de los hechos que se encontraron durante la planificación del trabajo hasta su ejecución teniendo en cuenta la dimensión del problema que los alumnos de tercer grado presentaron desde la observación hasta el diagnóstico con respecto a la problemática que es la resolución de problemas simples.

La manera en la que se desarrollo fue en cuestión de poder ayudar a los estudiantes a superar las dificultades de la resolución de problemas matemáticos ya que es una materia muy tediosa y complicada a su edad, cuando se comenzó la aplicación de las actividades se vio un cambio motivación en ellos en cuanto a su realización dado a que eran estrategias distintas a lo que durante su formación han venido realizando y es conmovedor saber que el empeño que se dio tuvo resultados muy favorables.

Por cada intervención en la realización de las actividades se creaba un vínculo entre compañeros, docente y con las matemáticas, parte de lo que ayudaba era la aplicación de las metodologías lúdicas así como también ejercicios de

relajamiento al comenzar las clases por lo que les gustaba mucho a los alumnos ya que no se sentían presionados cuando realizaban los problemas o la dinámica, se sintieron libres y seguros al realizar cada una de las actividades que se les planteaba.

Cada actividad lúdica se enfocó y se visualizó en sacar adelante las mejores versiones de los estudiantes las cuales ayudara a tener una mejor comprensión y resolución de los problemas, en cada actividad se vio que los alumnos se sintieran motivados, seguros y cómodos mas halla de realizar el ejercicio, siendo así que la motivación, atención, participación duren por más tiempo y que no solo sea momentáneo.

Se realizaron y desarrollaron de forma creativa, dinámica e innovadora los principios de la alternativa, destacando así las necesidades e intereses de cada alumno, analizando los avances que se tenían en cada actividad., se tuvo la participación siempre más del 80% de los involucrados los cuales ayudaron a que este proyecto de intervención se terminara en tiempo y forma de acuerdo a las necesidades del contexto en el que nos encontrábamos, teniendo tan solo dificultades de inasistencia, como alumnos que presentaban dificultades en la cuestión de conocer el número.

Cada aspecto en el que se encontraba la alternativa fue beneficioso para la motivación, así como el interés por parte de los participantes, en ciertas actividades no todos los alumnos lograban analizar un 100% en cada ejercicio, es por esto que si en una clase no asistió le fue perjudicado ya que no llevaba una secuencia de lo que se estaba realizando, por a los alumnos de les menciono que tenían que asistir durante la semana ya que se verían actividades nuevas y la mayoría de los estudiantes asistieron todo el transcurso de la semana sin perder la secuencia de las actividades.

Fue necesario analizar en cuanto a la explicación y exposición por parte del docente si en realidad la forma de dar el tema era la correcta, en el que uno mismo tuvo permitido cuestionarse para ver en que fallo o en que mejorar, si dio

grandes resultados esa alternativa o se tenía que cambiar, modificar o empezar de nuevo con estrategias nuevas, afortunadamente se obtuvieron resultados muy favorables donde los participantes estuvieron muy contestos, atentos, participativos en cada una de las actividades lúdicas que se realizaron propiciando al mismo tiempo un ambiente de aprendizaje innovador para ellos.

### **5.5 Valoración de la Alternativa en Función a los Resultados en Relación con los Propósitos Pretendidos**

Teniendo en cuenta los resultados de la alternativa propuesta para la resolución de problemas matemáticos simples se pasa a la valoración de dicho aspecto ya que debido a los resultados que se obtuvieron durante el trabajo es necesario tener muy en cuenta que tan benéfico resultó en la mejora de los alumnos.

Se diseñó una entrevista profunda y la observación cualitativa de los desempeños estudiantiles, una entrevista dirigida a alumnos. La observación, tenía como fin determinar los hábitos académicos de los estudiantes con y sin el uso de la resolución de problemas matemáticos simples. En los alumnos, la entrevista busca conocer la frecuencia que los estudiantes aplican la simbología, si realiza apuntes de clase, comprensión de las actividades, la aceptación que tienen los alumnos hacia esta estrategia y así determinar su aplicabilidad y resultados. Para realizar el análisis de los avances obtenidos de resultados se realizó un instrumento dirigido en primera medida a los alumnos de tercer grado de primaria.

Las estrategias presentadas durante el trabajo de intervención fueron evaluadas por una lista de cotejo realizada de acuerdo a cada actividad, en la que me permitió ver detalladamente los avances de cada estudiante, donde se fue marcando si el alumno realizaba la actividad, si llegaba al resultado correcto, la constancia en las participaciones y entrega de actividades, en el que parcialmente resolvía efectivamente las operaciones presentadas, sus conocimientos y habilidades o el saber que nunca el alumno asistió a clases. (Ver Anexo 6)

En el cual durante la actividad se puede observar en el instrumento de

evaluación que los alumnos normalmente tienen marcado en el apartado de “completamente”, ya que es donde normalmente ellos participaron en cada estrategia, estuvieron atentos y resolviendo dudas de manera grupal.

En la estrategia de la ruleta giratoria se evaluó mediante una lista de cotejo en el que los estudiantes dieron como resultado que “completamente” concluyen las representaciones simbólicas de las operaciones simples y cuatro “parcialmente”, donde en un alumno no hubo respuesta ya que no asistió ese día a clases. ( Ver Anexo 6)

En el (Anexo 7) con la estrategia del centro comercial se realizó como instrumento de evaluación la lista de cotejo, se tuvieron resultados muy favorables debido a que todos los alumnos asistieron ese día y todos tuvieron como evaluación el apartado de “completamente”, debido a que hubo mucha participación, implementaron su razonamiento lógico matemático, analizaron detalladamente cada operación que se les presentaba así como también una convivencia armónica entre compañeros y docente.

(Anexo 8) Rompe el globo, instrumento de evaluación fue una lista de cotejo en el que la mitad de los estudiantes destacaron en “completamente”, mientras que la otra mitad en “parcialmente” debido a la dificultad que tienen con las multiplicaciones ya que no se sentían seguros al participar y responder, pero todo cambio cuando se trabajó en parejas que hubo ayuda mutua entre compañeros. En la estrategia de resolviendo problemas simples se utilizó como instrumento de evaluación una lista de cotejo debido a que se hizo observación de cuanto es lo que ha avanzado cada estudiante a las representaciones simbólicas de las operaciones simples en el que la mayoría salió “completamente”, y tres alumnos con “parcialmente” y dos en “no lo concluyo”. (Anexo 9)

Y por último, la estrategia de cuadros mágicos (Anexo 10) de igual manera se realizó como instrumento de evaluación una lista de cotejo en el que la mitad salió “completamente” y la otra mitad “permanentemente” en donde un solo alumno obtuvo “nunca”.

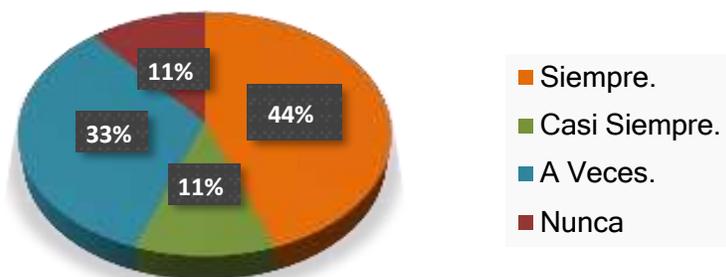
Durante la aplicación de las estrategias metodológicas lúdicas se utilizó como método de evaluación la lista de cotejo dando resultados favorables y enriquecedores para sustentar el proyecto de intervención ya que dieron como respuesta mayormente en el apartado de “completamente” en el que indica que los alumnos realizaron la actividad y concluían con ella.

- *Entrevista a los estudiantes*

A continuación, se presenta los resultados de manera general que se obtuvo durante la entrevista que fue aplicada con los alumnos de tercer grado acerca del proyecto de intervención, a cada alumno se les realizó 7 preguntas con el propósito de conocer los intereses y dificultades que tienen hacia la resolución de problemas matemáticos simples como herramienta de aprendizaje dentro y fuera del aula escolar.

Los resultados obtenidos en la primera pregunta de la entrevista dirigida al alumno es la siguiente: *¿Utilizas la lectura comprensiva cuando se trata de un problema matemático?* Del 100% de los alumnos encuestados el índice mayor fue del 38% como respuesta a veces ya que utilizan la lectura comprensiva como principal técnica por lo que implica que en la actualidad el alumno construya su propio conocimiento con un 28% siempre y casi siempre, mientras que el 6% fue nunca ya que no todos tienen la disponibilidad de realizar la comprensión detalladamente.

2.- *¿Realizas tus propios apuntes sobre los ejercicios de las matemáticas?*



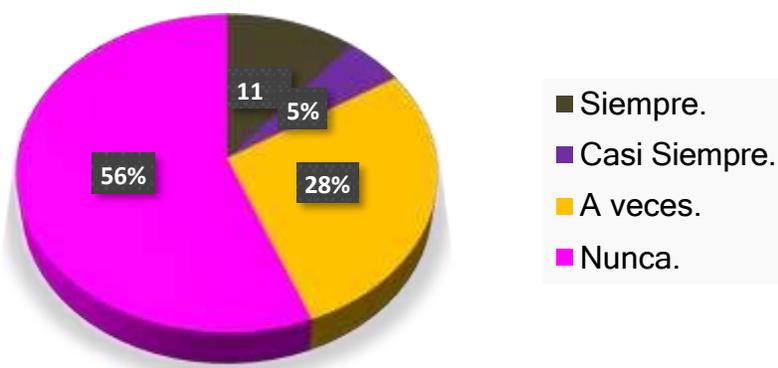
**Ilustración 1.-** Cantidad de alumnos que realizan apuntes de matemáticas.

Como respuesta dos de la pregunta *¿Realizas tus propios apuntes sobre los ejercicios de las matemáticas?* Las principales respuestas de los alumnos en cuestión es el 44% siempre realiza los apuntes necesarios, el 33% de los estudiantes expresa que a veces solamente realizan los apuntes para recurrir para una actividad en clase matemáticas, mientras que con un 11% casi siempre tomaa puntos y algunos no toman sus propios apuntes.

En la pregunta tres, *¿Pasas tus apuntes en limpio?* Por lo que el 100% de los encuestados el 44% de los estudiantes sí pasan sus apuntes de manera limpia y ordenada, mientras que el 11% no lo hace, cabe destacar esto implica que dichos alumnos no les gusta pasar apuntes nuevamente.

En la pregunta cuatro menciona, *¿Haces un vocabulario específico de las matemáticas?*, cabe destacar que el 11% de los 100% alumnos siempre realiza un vocabulario correcto de la simbología de las matemáticas, mientras que 5% casi siempre, 28% a veces y con un 56% que nunca ya que la mayoría tiene dificultades en identificar adecuadamente las simbologías, el significado de los conceptos y para qué sirve cada uno por lo que es necesario retroalimentar detalladamente cada concepto para que el alumno tengo un aprendizaje de lo que se está hablando o se verá en clase.

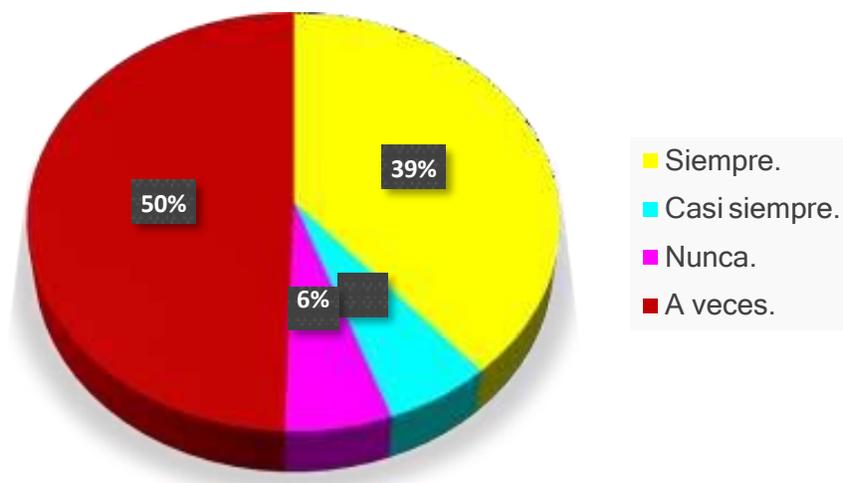
#### 4.- ¿Haces un vocabulario específico de las matemáticas?



**Ilustración 2.-** Vocabulario específico de las matemáticas.

En la pregunta cinco hace mención en que si los alumnos *¿Revisas los errores marcados por tus maestros?*, el 50% de los alumnos a veces lo hacen ya que al entregar las actividades dan por terminada la tarea por lo que no se toman el tiempo de observar y revisar qué fue lo que les salió mal, mientras que el 6% de los estudiantes expresan que nunca revisan los errores marcados por su maestro, lo que implica que dichos alumnos no realizan esta actividad de aprendizaje.

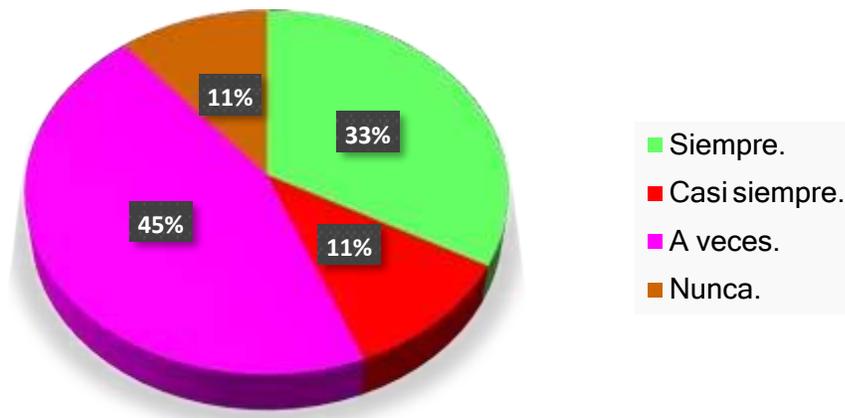
5.- *¿Revisas los errores marcados por tus maestros?*



**Ilustración 3.-** Errores marcados por el docente.

La penúltima pregunta es *¿Memorizas las fórmulas y procedimientos de los ejercicios?*, del 100% de los entrevistados el 17% de los alumnos logran memorizar todo ya que para ellos es algo difícil aprenderse el procedimiento en una vez, el 28% menciona que casi siempre, en ciertas ocasiones y en problemas no tan complicados es que se aprender algunas fórmulas y el 33% a veces debido a que para los estudiantes a esta edad es un poco complicado aprenderse todo tan rápido.

7.- ¿Pides ayuda a tus maestros cuando tienes dificultades en los estudios?



**Ilustración 4.- Dificultades en los estudios.**

Finalmente nos podemos percatar en la última pregunta, *¿Pides ayuda a tu maestro cuando tienes dificultades en los estudios?* El 45% a veces le pide ayuda al docente para que le explique nuevamente o algún problema que esté pasando, sin embargo el 33% de los encuestados siempre lo hace debido a la gran confianza que existe con el grupo, cabe destacar que un 11 % de la población expresa que nunca pide ayuda a los maestros cuando tienen dificultades en los estudios, lo que implica que dichos alumnos no realizan esta actividad de aprendizaje

Con respecto al capítulo acerca de la valoración de la alternativa en función a los resultados se interpretan los hallazgos en torno a los conceptos, las preguntas y los objetivos de investigación que en este caso es una investigación cualitativa donde se plantean dando respuesta a las preguntas que se formularon en el trabajo de intervención.

Para cada categoría se establecieron ciertos indicadores que se tomaron como base para determinar los aspectos a observar y para elaborar las preguntas en las entrevistas. Así mismo, en este apartado se interpretan los resultados que se fueron obteniendo durante la intervención, en el cual como método de investigación es un enfoque cualitativo, quiere decir, inductivo que va de lo particular a lo general, con lo

teórico-práctico, se utilizaron dos instrumentos de recolección de datos que fue la observación y las entrevistas.

Por lo que las estrategias utilizadas fueron elegidas con base a las características de los alumnos, ya que así pueden adaptarse a cualquier tipo de situación.

El objetivo general de este trabajo de investigación “Desarrollar las habilidades del pensamiento matemático mediante metodologías lúdicas a través de un ambiente de aprendizaje innovador en los estudiantes de tercer grado de la escuela José María Morelos y Pavón”.

Se ha tenido una relación de respeto con los alumnos, participativo, emocional y dinámico en el que se realiza ambientes de aprendizaje favorables para que los estudiantes se sientan seguros dentro del aula y sobre todo en la asignatura de matemáticas ya que es la materia en la que la mayoría de los niños tiene temor e inseguridad.

En cuanto al objetivo específico nos centramos en dos puntos y cada uno de ellos enfocándonos al proyecto de intervención destacando la importancia que tiene la resolución de problemas matemáticos simples, identificando los factores que logren influir en la motivación en el aprendizaje y sobre todo llegar a la solución de problemas que enfrentan los alumnos en el uso de la realización de actividades, cada una de ellas van enfocadas en determinar los beneficios que los estudiantes pueden lograr tener.

Primer objetivo específico “Diseñar actividades donde el alumno desarrolle su propio método de resolución de problema matemáticos”

Es por ello que Gómez (2022) señala que:

Para brindar una educación que impulse la imaginación y la creatividad es de gran importancia comprender este panorama, los tiempos cambian y los métodos antiguos deben transformarse, hoy en día es fundamental implementar metodologías

innovadoras y crear espacios de aprendizaje que se adapten adecuadamente a dichas estrategias pedagógicas. (pág. 1)

Por lo tanto, es importante crear aulas motivadoras e innovadoras para crear ambientes más armónicos y significativos en cada estudiante ya que con ellas se logra captar la atención de los alumnos de una manera favorable donde se implantan estrategias lúdicas para propiciar un mejor desempeño en los estudiantes.

Durante el trabajo de investigación se implementaron estrategias lúdicas de acuerdo a su contexto para que aprendan a enfrentarse a su vida diaria sin ningún temor, por medio de las actividades los alumnos estuvieron más entusiasmados, atentos y participativos ya que eran ejercicios nuevos pegados a su realidad.

El segundo objetivo específico corresponde a “Implementar estrategias que permitan en el estudiante desarrollar las habilidades del pensamiento matemático a través de metodologías lúdicas”.

Según el autor Íñiguez (2015) menciona que:

La enseñanza por competencias supone una oportunidad para ayudar a superar algunas de las dificultades del modelo tradicional de enseñanza basado en el aprendizaje memorístico de conocimientos y en el que no suele promoverse la aplicación a situaciones de la vida real. El concepto de competencias básicas se utiliza como soporte para intentar resolver el interrogante de qué aprendizajes básicos necesita una persona para desenvolverse activamente en la sociedad. (pág. 118)

Es por ello que el aprendizaje por competencias para una mejor comprensión de las matemáticas facilita al estudiante a tener un mejor aprendizaje, el desarrollo de la competencia matemática vendrá determinado por los contenidos que se aprenden y de qué manera se aprenden para así obtener aprendizajes enriquecedores y significativos en los estudiantes.

Conviene mencionar que la resolución de problemas permite no sólo aprender Matemáticas, sino también desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes,

durante todo el proceso que conllevó la intervención se estuvo motivando a los estudiantes por medio de metodologías lúdicas que fueron estrategias nuevas para ellos, esta alternativa resultó de gran apoyo en el proyecto ya que se lograron los objetivos esperados del trabajo entre ellos el diseño de actividades de acuerdo al contexto del alumno y propiciar la motivación e interés por parte de los alumnos hacia las matemáticas.

Es importante tener en cuenta las habilidades y necesidades de los alumnos tanto en sus estilos de aprendizaje es como procede desde ahí la ejecución de las alternativas, desde este momento los alumnos tienen idea de la estructura de las operaciones simples, sus componentes, como se llevan a cabo y como pueden enfrentarlas en su vida cotidiana de diferentes maneras.

Los resultados que se obtuvieron durante este proceso donde más de la mitad de los alumnos llegaron a tener una mejor resolución de los problemas matemáticos de una manera concreta a comparación de cuando se empezó, los alumnos llegaron hacer reflexivos, críticos, analíticos, participativos, atentos y motivados teniendo ideas e implantando su propio método que les fuera eficaz al resolver cualquier problema, se obtuvo una idea diferente acerca de las matemáticas ya que la ven como una herramienta fundamental en su vida, tengo que mencionar que la alternativa tuvo un efecto positivo en los estudiantes y satisfactorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguila, M. A. (2019). Ambientes de aprendizaje en educación. *Scielo*, no. 2, vol. 15, p. 3.
- Ansaldo, S. (27 Septiembre 2012). *La importancia de planificar*. Educrea. Recuperado de <https://educra.cl/la-importancia-de-planificar/>
- Tzunux Chiroy, M. G. (06 de Noviembre de 2014). *Matemática Lúdica y Rendimiento Escolar (Estudio realizado en primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Santa María Chiquimula, departamento de Totonicapán)*. (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango. Recuperado de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/09/Tzunux-Melchor.pdf>
- Córdoba, S. E. (2016). *La lúdica como instrumento para la enseñanza-aprendizaje*. Medellín: Copyright.
- Delval, J. (10 de 1 de 2018). *La familia. El primer Agente de Socialización*. Recuperado de <https://divulgaciondinamica.es/la-familia-primer-agente-socializacion/>
- Enciso, P. M. (02 de 03 de 2021). *Importancia de los contenidos en la educación*. Recuperado de <https://www.lavozdealmeria.com/noticia/9/opinion/210192/importancia-de-los-contenidos-en-la-educacion>
- Gómez, V. C. (22 de 11 de 2022). *Espacios de aprendizaje que motivan la innovación y la creatividad*. Armónico. Recuperado de <https://www.armonico.co/post/espaciosinnovacion>
- Ibarra, A. M. (2018). La enseñanza de la resolución de problemas matemáticos en la escuela primaria: experiencias de los profesores. *Educación matemática*, no. 84, vol. 7, p. 22
- Iberdrola, S. (2014). La importancia de la resolución de problemas. *Instituto*

**aventura**, no. 84, vol. 39, p. 1.

Irigoyen, B. D. (2017). **La Importancia de las Matemáticas**. Colegio Leonardo Da Vinci. Recuperado de <https://davinci.vaneduc.edu.ar/nivel-superior/noticias/la-importancia-de-las-matem%C3%A1ticas/>

Juárez, I. G. (2016). El rol del docente ante un ambiente innovador de aprendizaje en escuelas. **Artículo revisado por pares**, p. 336.

López C. O. F., Gómez P. A. P., & Prieto, D. E. (2019). **Dificultades de la resolución de problemas matemáticos de estudiantes de grado 501 Colegio Floresta Sur, sede b, jornada tarde, Localidad de Kennedy**. Maestría en Dificultades del Aprendizaje. Bogotá, D.C., Colombia: Facultad de Educación.

López, F. (2015). **La formación de los vínculos sociales. El Niño y el Conocimiento**. España: El Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.

Marin Bustamante A;M & Mejia Henao S; E. (2015). **Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas**. Medellín: Magister en Educación.

Nacional, U. P. (1994). **Proyectos de innovación**. México, D. F.: Organización Veromart, S.A. de C.V.

Ochoa, J. C. (2022). **Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas en los estudiantes de la básica primaria**. Sahagún- Córdoba: UNAD.

Orton, A. (2003). **Didáctica de las matemáticas**. España, Madrid.: Morata, S. L.

Patiño, C. D. Prada, N. R. & Hernández, S. C. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. Colombia: Dialnet.

Pòlya, G. (1965). ¿Cómo plantear y resolver problemas? México: Entreciencias, diálogos en la Sociedad del Conocimiento.

Pública, S. D. (2017). **Aprendizajes Claves para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica.** México: SEP.

Rovira, S. I. (24 de 04 de 2018). **Modelo pedagógico tradicional: historia y bases teórico-prácticas. Psicología educativa y del desarrollo.** Recuperado de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/modelo-pedagogico-tradicional>

Bahamonde Villaroel, S & Vicuña Verdugo, J. (2011). **Resolución de problemas matemáticos.** Chile: Punta arenas.

Tekman, R. A. (12 de 09 de 2021). **Modelo constructivista: estrategias para su aplicación.** Recuperado de <https://www.tekmaneducation.com/blog/modelo-constructivista/>

Torrealba, J. (2021). ¿Qué es el enfoque cognitivo y cuáles son sus objetivos? Psicología y salud emocional. Recuperado de <http://www.tuinfosalud.com/articulos/enfoque-cognitivo/>

Trigo, M. S. (2008). La Resolución de Problemas Matemáticos: Avances y Perspectivas en la Construcción de una Agenda de Investigación y Práctica. **Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Cinvestav-IPN.** 24.

Urdiain, I. E. (2006). Matemáticas resolución de problemas. Gobierno De Navarra. Castuera.

Valderrama, G. C. (11 de 08 de 2021). **¡Enseña matemáticas de forma innovadora y divertida!** Corpoeducación. Recuperado de <http://corpoeducacion.org.co/2021/08/11/ensena-matematicas-de-forma-innovadora-y-divertida/>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### LA RULETA GIRATORIA



**Figura 1.-** Actividad de la ruleta giratoria.

Durante esta actividad fue divertida y significativa, se creó la curiosidad de los alumnos y al mismo tiempo la participación. Se realizó retroalimentación acerca de los símbolos de la asignatura de matemáticas y el algoritmo convencional.

## ANEXO 2

### EL CENTRO COMERCIAL.



***Figura 2.- Actividad del centro comercial.***

Se diseñó la actividad de un centro comercial en el aula con la venta de dulces para implementar las sumas, restas, multiplicación y cálculo mental en los estudiantes, donde al mismo tiempo creando mayor facilidad en su contexto.

### ANEXO 3

### ROMPE EL GLOBO



**Figura 3.-** Actividad de romper el globo.

La actividad consistió en que los alumnos analicen, comprendan y razonen las multiplicaciones de una manera más dinámica, donde al mismo tiempo fue divertida desarrollando el cálculo y la memorización.

## ANEXO 4

### RESOLVIENDO PROBLEMAS SIMPLES

**INSTRUCCIÓN:** Resuelve los siguientes problemas observa las imágenes.

Sheila, Haniel y Rosy quieren comprar algunas cosas en la tienda de regalos

1 Sheila tenía ahorrado \$80 y compró estos aretes. ¿Cuánto le dieron de cambio? 27

2 Con el dinero que le sobró, Sheila quiere comprar los siguientes aretes. ¿Crees que le alcance? SI

3 Haniel se compró una pulserita de \$17. Si le regresaron de cambio \$38, cuánto dinero traía? 55 pesos

4 Con el dinero que le sobró a Haniel él se quiere comprar un collarcito de \$35. ¿Le queda dinero todavía? SI

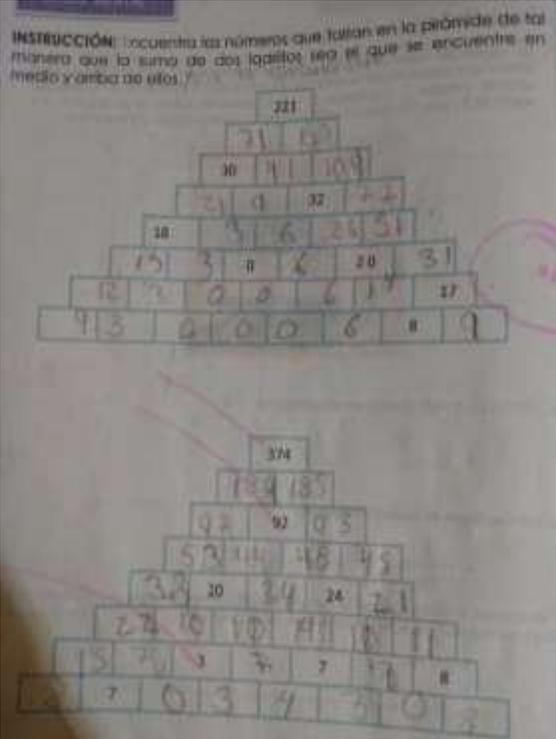
5 El papá de Haniel le dio \$50 para le comprará algo a su mamá. ¿Qué puede comprarle? El collar de 42 pesos

**Figura 4.-** Actividad de resolviendo problemas simples.

La actividad fue más como retroalimentación sobre los temas vistos durante las clases para analizar detalladamente si aún siguen las dificultades en la resolución de problemas matemáticos simples.

## ANEXO 5 CUADROS MÁGICOS

**INSTRUCCIÓN:** Cuenta los números que faltan en la pirámide de tal manera que la suma de dos iguales sea el que se encuentre en medio y ombrao ellos.



The image shows two hand-drawn pyramids. The top pyramid has a total of 221 at the top. The bottom pyramid has a total of 374 at the top. Both pyramids consist of several rows of boxes containing numbers, with some boxes empty or crossed out. Red lines and arrows indicate relationships between numbers in adjacent rows.

**INSTRUCCIÓN:** Partiendo de algunos números ya dispuestos en algunos de las casillas, hay que rellenar las casillas vacías con los números del 1 al 6. No se debe repetir ningún número en una misma fila, columna o región.

5	2	1	4	6	3
4	<del>2</del>	6	2	1	5
3	1	2	6	<del>5</del>	4
6	4	5	3	2	1
1	6	4	5	<del>3</del>	2
2	5	3	1	4	6

**Figura 5.-** Actividad de los cuadros mágicos.

Los alumnos resolvieron una serie de sumas, restas y multiplicaciones cuyo resultado tiene que ser lo mismo, en el que se buscó la comprensión y la resolución de la actividad.

**ANEXO 6**  
**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**  
**(LISTA DE COTEJO DE LA RULETA GIRATORIA)**

<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>							
<b>LISTA DE COTEJO DE LA RULETA GIRATORIA</b>							
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE DEL ALUMNO</b>	<b>CONCLUYE LAS REPRESENTACIONES SIMBÓLICA DE LAS OPERACIONES SIMPLES.</b>			<b>RESUELVE EFECTIVAMENTE LAS OPERACIONES PRESENTADAS.</b>		
		<b>COMPLETAMENTE</b>	<b>PARCIALMENTE</b>	<b>NO LO CONCLUYO</b>	<b>COMPLETAMENTE</b>	<b>PARCIALMENTE</b>	<b>NUNCA</b>
1	RUBI ESMERALDA	X			X		
2	MEYDI YAMARA	X			X		
3	JULIAN ERNESTO		X				
4	NAHOMI	X			X		
5	ALAN		X			X	
6	JOSE DANIEL	X			X		
7	MIA	X			X		
8	ISIS	X			X		
9	HEDER	X			X		
10	JULIAN	X			X		
11	JOSE EDUARDO	X			X		
12	MARIA JOSE	X			X		
13	FEDERICO	X			X		
14	RICARDO	X			X		

15	JORGE ALDAHIR			X			X
16	ZULEYMA	X			X		
17	YAMILET	X			X		
18	ANGEL ENRIQUE	X			X		
19	ISMAEL MAZADA		X			X	
20	KARLA ADRIANA	X			X		
21	JOSE FRANCISCO	X					
22	KARLA YAREIDY	X			X		
23	MELISSA LOPEZ	X			X		
24	ALFREDO ANILES	X			X		
25	GERARDO	X			X		
26	NATALY NAHOMI	X			X		
27	TERESA	X			X		
28	ESPERANZA	X			X		
29	KAREN	X			X		
30	NATHANAE	X			X		
31	RAFAEL	X			X		
32	KAROL		X			X	

El instrumento de evaluación aplicado durante las cinco estrategias metodológicas lúdicas fue una lista de cotejo en el que me permitió observar detalladamente las habilidades y destrezas de cada estudiante.

**ANEXO 7**  
**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**  
**(LISTA DE COTEJO DEL CENTRO COMERCIAL)**

<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>							
<b>LISTA DE COTEJO “CENTRO COMERCIAL”</b>							
Nº	NOMBRE DEL ALUMNO	CONCLUYE LAS REPRESENTACIONES SIMBÓLICA DE LAS OPERACIONES SIMPLES.			RESUELVE EFECTIVAMENTE LAS OPERACIONES PRESENTADAS.		
		COMPLETAMENTE	PARCIALMENTE	NO LO CONCLUYO	COMPLETAMENTE	PARCIALMENTE	NUNCA
1	RUBI ESMERALDA	X			X		
2	MEYDI YAMARA	X			X		
3	JULIAN ERNESTO	X			X		
4	NAHOMI	X			X		
5	ALAN	X			X		
6	JOSE DANIEL	X			X		
7	MIA	X			X		
8	ISIS	X			X		
9	HEDER	X			X		
10	JULIAN	X			X		
11	JOSE EDUARDO	X			X		
12	MARIA JOSE	X			X		
13	FEDERICO	X			X		
14	RICARDO	X			X		
15	JORGE ALDAHIR	X			X		

16	ZULEYMA	X			X		
17	YAMILET	X			X		
18	ANGEL ENRIQUE	X			X		
19	ISMAEL MAZADA	X			X		
20	KARLA ADRIANA	X			X		
21	JOSE FRANCISCO	X			X		
22	KARLA YAREIDY	X			X		
23	MELISSA LOPEZ	X			X		
24	ALFREDOANILES	X			X		
25	GERARDO	X			X		
26	NATALYNAHOMI	X			X		
27	TERESA	X			X		
28	ESPERANZA	X			X		
29	KAREN	X			X		
30	NATHANAE	X			X		
31	RAFAEL	X			X		
32	KAROL	X			X		

En la estrategia del centro comercial se obtuvo grandes resultados muy favorables debido a que los estudiantes estuvieron muy participativos en el que implementaron su razonamiento lógico matemático.

**ANEXO 8**  
**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**  
**(LISTA DE COTEJO. ROMPE EL GLOBO)**

<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>							
<b>LISTA DE COTEJO “ROMPE EL GLOBO”</b>							
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE DEL ALUMNO</b>	<b>CONCLUYE LAS REPRESENTACIONES SIMBÓLICA DE LAS OPERACIONES SIMPLES.</b>			<b>RESUELVE EFECTIVAMENTE LAS OPERACIONES PRESENTADAS.</b>		
		<b>COMPLETAMENTE</b>	<b>PARCIALMENTE</b>	<b>NO LO CONCLUYO</b>	<b>COMPLETAMENTE</b>	<b>PARCIALMENTE</b>	<b>NUNCA</b>
1	RUBI ESMERALDA	X			X		
2	MEYDI YAMARA	X			X		
3	JULIAN ERNESTO		X			X	
4	NAHOMI	X			X		
5	ALAN		X			X	
6	JOSE DANIEL		X			X	
7	MIA	X			X		
8	ISIS	X			X		
9	HEDER	X			X		
10	JULIAN		X			X	
11	JOSE EDUARDO	X			X		
12	MARIA JOSE		X			X	
13	FEDERICO	X			X		
14	RICARDO	X			X		
15	JORGE ALDAHIR		X			X	

16	ZULEYMA		X			X	
17	YAMILET		X			X	
18	ANGEL ENRIQUE	X			X		
19	ISMAEL MAZADA	X			X		
20	KARLA ADRIANA				X		
21	JOSE FRANCISCO		X			X	
22	KARLA YAREIDY	X	X			X	
23	MELISSA LOPEZ	X			X		
24	ALFREDO ANILES	X			X		
25	GERARDO	X			X		
26	NATALYNAHOMI		X			X	
27	TERESA		X			X	
28	ESPERANZA	X			X		
29	KAREN	X			X		
30	NATHANAE	X			X		
31	RAFAEL	X			X		
32	KAROL		X			X	

En la estrategia de romper el globo la mitad de los estudiantes salieron bien mientras que la otra mitad más o menos, pero cuando se trabajó en parejas hubo ayuda mutua y los resultados cambiaron en algunos estudiantes.

**ANEXO 9**  
**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**  
**(LISTA DE COTEJO. RESOLVIENDO PROBLEMAS SIMPLES)**

<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>							
<b>LISTA DE COTEJO “RESOLVIENDO PROBLEMAS SIMPLES”</b>							
Nº	NOMBRE DEL ALUMNO	CONCLUYE LAS REPRESENTACIONES SIMBÓLICA DE LAS OPERACIONES SIMPLES.			RESUELVE EFECTIVAMENTE LAS OPERACIONES PRESENTADAS.		
		COMPLETAMENTE	PARCIALMENTE	NO LO CONCLUYO	COMPLETAMENTE	PARCIALMENTE	NUNCA
1	RUBI ESMERALDA	X			X		
2	MEYDI YAMARA	X			X		
3	JULIAN ERNESTO	X			X		
4	NAHOMI	X			X		
5	ALAN	X			X		
6	JOSE DANIEL		X			X	
7	MIA	X			X		
8	ISIS	X			X		
9	HEDER	X			X		
10	JULIAN	X			X		
11	JOSE EDUARDO			X			X
12	MARIA JOSE		X			X	
13	FEDERICO	X			X		
14	RICARDO	X			X		
15	JORGE ALDAHIR			X			X

16	ZULEYMA		X			X	
17	YAMILET	X			X		
18	ANGEL ENRIQUE	X			X		
19	ISMAEL MAZADA	X			X		
20	KARLA ADRIANA	X			X		
21	JOSE FRANCISCO	X			X		
22	KARLA YAREIDY	X			X		
23	MELISSA LOPEZ	X			X		
24	ALFREDOANILES	X			X		
25	GERARDO	X			X		
26	NATALYNAHOMI	X			X		
27	TERESA	X			X		
28	ESPERANZA	X			X		
29	KAREN	X			X		
30	NATHANAE	X			X		
31	RAFAEL	X			X		
32	KAROL	X			X		

En el instrumento de evaluación en esta estrategia fue deretroalimentación para analizar detalladamente las dificultades de los alumnos.

**ANEXO 10**  
**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**  
**(LISTA DE COTEJO. CUADROS MÁGICOS)**

<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>							
<b>LISTA DE COTEJO “CUADROS MÁGICOS”</b>							
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE DEL ALUMNO</b>	<b>CONCLUYE LAS REPRESENTACIONES SIMBÓLICA DE LAS OPERACIONES SIMPLES.</b>			<b>RESUELVE EFECTIVAMENTE LAS OPERACIONES PRESENTADAS.</b>		
		<b>COMPLETAMENTE</b>	<b>PARCIALMENTE</b>	<b>NO LO CONCLUYO</b>	<b>COMPLETAMENTE</b>	<b>PARCIALMENTE</b>	<b>NUNCA</b>
1	RUBI ESMERALDA	X			X		
2	MEYDI YAMARA	X			X		
3	JULIAN ERNESTO		X			X	
4	NAHOMI	X			X		
5	ALAN	X			X		
6	JOSE DANIEL		X			X	
7	MIA		X		X		
8	ISIS	X			X		
9	HEDER	X			X		
10	JULIAN	X			X		
11	JOSE EDUARDO		X			X	
12	MARIA JOSE		X			X	
13	FEDERICO	X			X		
14	RICARDO	X			X		
15	JORGE ALDAHIR	X				X	

16	ZULEYMA		X			X	
17	YAMILET	X				X	
18	ANGEL ENRIQUE	X			X		
19	ISMAEL MAZADA	X			X		
20	KARLA ADRIANA	X			X		
21	JOSE FRANCISCO		X		X		
22	KARLA YAREIDY	X			X		
23	MELISSA LOPEZ		X		X		
24	ALFREDOANILES		X		X		
25	GERARDO	X			X		
26	NATALYNAHOMI	X			X		
27	TERESA	X			X		
28	ESPERANZA	X			X		
29	KAREN	X			X		
30	NATHANAE	X			X		
31	RAFAEL	X			X		
32	KAROL			X	X		X

Se realizó la lista de cotejo para observar detalladamente la comprensión, la resolución y razonamiento de cada estudiante.