

**CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL
“PROFRA. AMINA MADERA LAUTERIO”
CLAVE: 24DNL0002M**



GENERACIÓN 2018-2022

TESIS DE INVESTIGACIÓN

**ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA LA ENSEÑANZA
DE LA SUMA EN SEGUNDO GRADO**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

ZORAYDA JANETH LARA CEDILLO

Dictamen

Dedicatorias

A Dios quien me abrió puertas para cumplir mis sueños y me dio la sabiduría para elegir mi
vocación;

A mi padre Joaquín Lara quien siempre ha creído en mí dándome su infinito amor y me ha
demostrado que con esfuerzo y constancia puedo lograr lo que sea, siendo siempre mi
mayor ejemplo.

A mi madre Maximina Cedillo quien con su sabiduría y amor ha logrado instruirme
motivándome siempre a ser mejor persona.

A Max, Efraín, Ismael y Edwin, mis cuatro mosqueteros quienes han estado siempre para
mí, siendo apoyo en todo tiempo.

A mis sobrinos que son mi alegría e inspiración todos los días.

A Irvin, mi gran amor, quien llegó a iluminar mi vida a través de sus consejos, su amor y
compañía. El primer logro juntos de muchos que vendrán.

A Hannia, mi mejor amiga, por brindarme su amistad sincera desde hace diez años y
siempre estar para mí.

A mis amigas Katya y Sandra, que son la pequeña familia que me acompañó en estos
cuatro años y que siempre estará en mi corazón.

Y a mi amor perruno, mi Ivanna, mi compañera de desvelos y mi medicina para el estrés
que me causó este trabajo.

A todos y cada uno, porque sin ellos no hubiera llegado hasta aquí.

Agradecimientos

A mis docentes y en especial a mi asesora de tesis Miriam Córdova Ruiz por su paciencia,
dedicación y los conocimientos brindados.

A mi maestra titular Esmeralda Torres Jasso por brindarme las oportunidades para aplicar
los instrumentos de investigación y ser gran apoyo en todo momento.

A mi grupo de práctica, mis niños de 2°B por estar siempre dispuestos a ayudar a su
maestra.

Índice

Introducción.....	10
Capítulo 1. Planteamiento del Problema	13
1.1 Antecedentes	13
1.1.1 Marco legal y normativo.....	14
1.1.2 Estado del arte	17
1.2 Definición del problema	23
1.2.1 Contextualización del problema	24
1.3 Justificación.....	30
1.4 Propósitos	32
1.4.1 General.....	32
1.4.2 Específicos	32
1.5 Preguntas de investigación	32
1.5.1 Pregunta general	33
1.5.2 Preguntas derivadas	33
1.5 Supuesto Personal	33
Capítulo 2. Fundamentación Teórica	34
2.1 Marco conceptual	35
2.2 Marco Histórico	39
2.3 Marco teórico	44
Capítulo 3. Diseño metodológico	49

3.1 Metodología de la Investigación	49
3.1.1 Enfoque	49
3.1.2 Método.....	50
3.1.3 Tipo.....	50
3.1.4 Paradigma	51
3.1.5 Metodología de Análisis	51
3.1.6 Técnicas	51
3.1.7 Instrumentos	53
3.1.8 Población	55
Capítulo 4. Diseño, aplicación y análisis.	56
4.1 Diseño de Instrumentos de Investigación	56
4.2 Aplicación de Instrumentos	57
4.3 Análisis de Instrumentos de la investigación	59
4.4 Diseño de propuesta.....	90
4.4.1. Divertisumas	90
4.4.2. Introducción	90
4.4.3. Descripción	91
4.4.4 Objetivo	91
4.4.5 Competencias genéricas y profesionales.....	91
4.4.6 Justificación	93
4.4.7 Sustento teórico.....	93
4.4.8 Estrategias.....	94

	7
4.4.9 Cronograma.....	97
Conclusiones	98
Referencias.....	101

Índice de tablas

Tabla 1.Descripción de los alumnos	28
Tabla 2. Técnicas e instrumentos	53
Tabla 3. Categorías de Análisis	60
Tabla 4. Estrategia 1: Sumas explosivas	94
Tabla 5. Estrategia 2: Detectives de sumandos	95
Tabla 6. Estrategia 3: Horneando sumas.....	96
Tabla 7. Cronograma.....	97

Índice de Gráficas

Gráfica 1 ¿Te gustan las matemáticas?.....	63
Gráfica 2 Alumnos que saben sumar	64
Gráfica 3 ¿Hasta qué números saben sumar?.....	65
Gráfica 4: ¿Qué tanto te gusta jugar?	66
Gráfica 5: ¿Qué te gustaría hacer mientras juegas?.....	67
Gráfica 7:¿Te gusta como dan las clases tus maestras?	74
Gráfica 8:¿Cómo te gustaría aprender a sumar?:	82

Gráfica 9: ¿Qué tipos de juegos te gustaría para aprender a sumar? 83

Índice de anexos

Anexo A. Ubicación de la escuela

Anexo B. Escuela primaria “Amina Madera Lauterio”

Anexo C. Resultados examen diagnóstico

Anexo D. Entrevista a especialista

Anexo E. Entrevista a docente titular

Resumen

El juego como estrategia para el aprendizaje de la suma es un gran elemento del que se puede hacer uso, por este motivo se inició esta investigación siguiendo el propósito principal Identificar estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma en segundo grado. Para lograr el propósito general se optó por realizar una indagación partiendo de un enfoque cualitativo, siendo utilizado el método hermenéutico mediante una investigación de tipo descriptiva. Se utilizó un paradigma interpretativo y una metodología de análisis a través de la triangulación de datos.

Para llegar al logro del propósito principal se hicieron indagaciones teóricas, así como indagaciones de campo tomando como población a 20 alumnos del grupo de 2ºB perteneciente a la escuela primaria "Amina Madera Lauterio", cuyas edades oscilan entre los 7 y 8 años. Al término de la investigación se diseñó una propuesta didáctica en la que se incluyen estrategias para la enseñanza de la suma a través del juego.

De la misma manera se planteó un supuesto de investigación "***El juego como es una estrategia que favorece la enseñanza de la suma en alumnos de segundo grado***" se encontró que el supuesto formulado al inicio se cumplió parcialmente, ya que el juego es importante y efectivo sin embargo su aplicación dentro de la enseñanza debe requiere de una serie de condiciones previas.

Palabras clave: Estrategias lúdicas, aprendizaje, enseñanza, suma,

Introducción

La suma es de gran relevancia ya que está presente en la vida cotidiana en todos los entornos sociales, por lo que los niños tienen la necesidad de acercarse a ella y comprender su ejecución, no obstante, ante el rezago ocasionado por la educación a distancia es importante que se enseñe mediante las estrategias adecuadas contemplando la diversidad de alumnos y estilos de aprendizaje.

En la resolución de problemas aditivos se debe considerar que el estudiante debe ir construyendo su aprendizaje de manera autónoma, mediante la ejecución de diversos procedimientos para llegar al resultado, siendo seleccionada la estrategia que se ajuste a lo que el alumno conoce previamente y los aprendizajes que va adquiriendo con el paso del tiempo, así como su ejecución en diversos entornos y experiencias.

Es necesario que se considere que se debe plantear al alumno situaciones significativas y situadas a su contexto inmediato a través de actividades innovadoras que resulten atractivas y despierten la motivación por aprender a sumar y no lo vean como una actividad que resulte difícil o mecanizada. Es en este punto donde el juego adquiere su papel en la enseñanza-aprendizaje de la suma.

Debido a esto surgió la inquietud de desarrollar la investigación titulada “*Estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma*” desarrollada en la escuela primaria “Amina Madera Lauterio”, ubicada en el municipio de Cedral. S.L.P. Investigación en la que se indagó sobre la percepción del juego como estrategia de enseñanza de la suma que tienen los docentes, los alumnos y diversos autores teóricos con el fin de contrastar la información y hacer un análisis reflexivo persiguiendo el propósito principal de la investigación: *Identificar estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma en segundo grado de educación primaria.*

Mismo que será posible alcanzar a través de la pregunta *¿Cómo favorecer la enseñanza de la suma en segundo grado a través del juego como estrategia lúdica?*

Al ejecutar la práctica docente en la que se realizó la investigación se fueron construyendo de manera implícita diversas competencias que contribuyen al desarrollo del perfil docente, una de ellas fue la competencia genérica: *•Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones. Competencia de la que se deriva la siguiente habilidad Aplica sus conocimientos para transformar sus prácticas, de manera responsable.* Así mismo se favoreció la competencia profesional *“Utiliza recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación”* porque se hizo uso de diversas fuentes de información para investigar sobre estrategias lúdicas que favorecen el aprendizaje de la suma. El presente informe está conformado por los siguientes apartados:

Capítulo 1: Planteamiento del problema: En este capítulo se encuentra la información en la que se contextualiza el problema explicando su sustento legal y normativo, de igual manera se hace una recapitulación de las investigaciones previas que se han elaborado relacionadas a la tesis de la presente autora. Se añaden también los propósitos y preguntas que guían la investigación, finalizando con el supuesto personal que emana de la presente investigación.

Capítulo 2: Fundamentación teórica: Aquí se sitúa la indagación teórica iniciando en una aproximación conceptual de las palabras clave que surgieron en la investigación, añadiendo también una cronología histórica de las aportaciones que se han hecho a lo largo del tiempo referente al tema planteado, finalmente se amplió con el marco teórico donde se recopiló información sobre distintos autores que sustentan el presente trabajo.

Capítulo 3: Diseño metodológico: En el presente capítulo se encuentra diseñada la metodología de la investigación partiendo de un enfoque cualitativo, siendo utilizado el método hermenéutico debido a que se buscaba interpretar la información obtenida mediante una investigación de tipo descriptiva. El paradigma utilizado de acuerdo con el método utilizado fue el interpretativo ya que se sincronizan. Así mismo, en este capítulo se encuentra la metodología de análisis utilizada: la triangulación de datos. Terminando por añadir las técnicas e instrumentos que se utilizaron de acuerdo con la población a la que se realizó la investigación.

Capítulo 4: Diseño, aplicación y análisis: En el capítulo cuatro titulado Diseño, aplicación y análisis se describe el proceso de elaboración y aplicación de los instrumentos de investigación finalizando con un análisis de acuerdo con la triangulación de datos en la que se contrastan los resultados obtenidos de acuerdo con tres categorías que surgieron.

El último apartado que se encuentra es el de conclusiones, ahí se muestran los resultados obtenidos en cuanto a el logro de los propósitos planteados, así como si se encontró verdadero el supuesto establecido al inicio de la investigación. Se retoma la importancia del tema haciendo un análisis de la efectividad de la presente tesis.

Capítulo 1 Planteamiento del Problema

1.1 Antecedentes

El aprendizaje de miles de estudiantes alrededor del mundo se vio afectado por la situación provocada por el SARS-CoV-2 que llevó a un confinamiento donde la educación fue llevada a través de distintas modalidades adaptadas al contexto inmediato de cada país, comunidad o región. Ocasionado a esto ocurrió un rezago en el aprendizaje de un gran número de alumnos, mismo que los maestros tienen que disminuir con diversas estrategias apropiadas para nivelar a los grupos.

En un análisis realizado en el grupo de práctica de 2°B perteneciente a la escuela primaria “Amina Madera Lauterio” del municipio de Cedral, San Luis Potosí se identificaron distintas problemáticas resultando seleccionada una relacionada al eje temático “sentido numérico y pensamiento algebraico” de la asignatura de matemáticas con el fin de investigar y hacer una propuesta de trabajo en la que se presente a maestros, padres de familia y alumnos una nueva forma de enseñar a sumar, en la que el juego sea el principal agente potenciador y a la par se desarrollen otras habilidades del niño para una adecuada formación integral.

El juego es fundamental para el desarrollo físico, intelectual, afectivo, social, emocional y moral en todas las edades. A través de él, los niños y niñas desarrollan habilidades, destrezas y conocimientos. También incide de manera muy positiva en el desarrollo de la psicomotricidad, da información acerca del mundo exterior, fomenta la génesis intelectual y ayuda al descubrimiento de sí mismo. (Gallardo López & Gallardo Vázquez, 2018, p.42)

Diversos autores señalan el juego como una actividad indispensable que requieren las personas desde el momento de nacer, pues por medio de éste se adquieren las

habilidades que despliegan el crecimiento completo de los niños, quienes motivados por el juego adquieren fácilmente las destrezas psicomotrices que más tarde ayudan a comprender la información del mundo que los rodea. Tal como lo señala Piaget “Los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla.” (1969).

1.1.1 Marco legal y normativo

Es esencial que toda investigación sea guiada por un análisis legal y normativo que permita al investigador situar su tema en los fundamentos que emiten las disposiciones legales; en este caso el análisis del tema “**Estrategias lúdicas para el desarrollo de la suma en segundo grado de educación primaria**” se orientó en torno a las competencias genéricas y profesionales que desarrolla de la misma manera a los artículos correspondientes emitidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Competencias genéricas y profesionales. Las competencias genéricas son aquellas habilidades, aptitudes, actitudes que tiene que desarrollar una persona de manera general a lo largo de la educación y que le permitirán desenvolverse en cualquier entorno, en otro sentido las competencias profesionales se enfocan en las habilidades que un profesionista tiene que desarrollar en su área al egresar. Dichas competencias vinculan la presente investigación con los saberes y actitudes con los que se cuentan y se desarrollarán en el proceso de elaboración de la misma

Se señala que el tema que se abordó tiene relación con la competencia genérica “**Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones**”, ya que se tuvo que utilizar la comprensión lectora para ampliar los conocimientos de la autora al investigar y aprender más sobre el tema abordado y tomar

las decisiones pertinentes al aplicar lo aprendido para transformar su práctica de manera responsable. Así mismo otra competencia que se aplicó en el tema es **“Emplea las tecnologías de la información y comunicación”** debido a que se hizo uso de las TICS para realizar las indagaciones necesarias y generar algunas propuestas de estrategias que cumplan con la función de ser atractivas para el alumnado y el juego sea la base principal para su ejecución.

Se manifiesta que la competencia profesional que se ajusta a esta tesis es **“Utiliza recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación”** porque se hizo uso de diversas fuentes de información para investigar sobre estrategias lúdicas que favorecen el aprendizaje de la suma, posteriormente obtenidos los resultados de investigación se hicieron propuestas de intervención con el fin de contribuir al aprendizaje de la suma de futuros alumnos; otro punto que tiene relación de esta competencia es que se elaboró un documento para difundir los resultados de las investigaciones hechas mediante una tesis que será referente para futuras indagaciones.

Artículo 3°. El artículo 3 es la ley primaria que rige la educación, en él se mencionan los aspectos principales de los que parten todos los actos relacionados a la labor docente y el trabajo en el aula. En él se indican los fundamentos de la educación en México, indicando que toda persona tiene derecho a recibir educación que sea impartida por el estado, que sea gratuita, laica y obligatoria.

La relación que se encuentra del presente tema con el artículo tercero radica en que en una de sus fracciones se menciona que **“Los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género y una orientación integral, por lo que se incluirá el conocimiento de las ciencias y humanidades: la enseñanza de las matemáticas, la lecto-escritura, la literacidad, la historia, la geografía, el civismo, la filosofía, la**

tecnología, la innovación...”, la orientación integral incluye las matemáticas y eso es algo que se pretende enfatizar en éste trabajo de manera más exacta dentro del ámbito de la suma que es una operación básica esencial para la formación integral del alumnado.

Ley General de Educación. La ley general de educación es una ley secundaria que garantiza el derecho a la educación reconocido en el artículo 3° constitucional cuyo objetivo es regular la educación que imparte cada estado, municipio con reconocimiento y validez oficial. En esta ley se tratan diversos puntos que rigen la educación en México, el más relacionado al tema de estudio se encuentra en la fracción I del artículo dieciocho que menciona textualmente **“La orientación integral, en la formación de la mexicana y el mexicano dentro del Sistema Educativo Nacional, considerará lo siguiente: El pensamiento lógico matemático y la alfabetización numérica”** se añade lo que enmarca el artículo treinta en su fracción lo que parafraseado indica que dentro de los contenidos que impartan las instituciones el **aprendizaje de las matemáticas** es sustancial.

Aprendizajes Clave para la Educación Integral. El plan y Programa de Estudios vigente para segundo grado es “Aprendizajes Clave para la Educación Integral”, se caracteriza principalmente por contener un conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante, los cuales se desarrollan específicamente dentro de las instituciones escolares. Contextualizando al tema elegido en el presente estudio, se encuentra un apartado que menciona la importancia del juego citado textualmente

El juego se convierte en un gran aliado para los aprendizajes de los niños, por medio de él descubren capacidades, habilidades para organizar, proponer y representar; asimismo, propicia condiciones para que los niños afirmen su identidad y también para que valoren las particularidades de los otros. (SEP, 2017).

El plan que guía los procesos educativos en las escuelas plantea la necesidad del juego en la educación ya que es un vehículo importante de sus aprendizajes en el que se desarrollan además de aprendizajes, habilidades como la escucha, comprensión, convivencia y trabajo en equipo, es por ello que el plan de Aprendizajes Clave para la educación integral contribuye de manera efectiva a esta investigación dándole un sustento legal.

1.1.2 Estado del arte

El estado del arte es una parte medular de la investigación dado que en él se plantean diferentes aportaciones sobre el tema que se han hecho en estudios anteriores y que dan pauta a generar mayor conocimiento teórico y actualizado para fortalecer la información de la que se parte y comparar los distintos puntos de vista de los autores desde el ámbito local hasta el internacional.

Las investigaciones que a continuación se mencionaron cumplen con el propósito de reunir información relevante sobre el tema de estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma en segundo grado de manera que se posibilite una visión más amplia sobre las ideas que ya han sido abordadas dando un análisis comparativo para crear los propios discernimientos.

Internacional. Dentro de las investigaciones que se hicieron en el ámbito internacional se encuentra “**Estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma algebraica, operaciones con enteros y la Recta Numérica en los estudiantes de 4º grado de la escuela primaria que garanticen la identificación del Sistema de Numeración Decimal**” realizada por César Iván Tinoco Torres (2014) en Santander, Colombia.

Tinoco investigó durante seis años la razón de las complicaciones de la suma algebraica en niños de educación básica, lo que le permitió demostrar en su trabajo de grado que es posible enseñar los conceptos de suma algebraica y manipulación de números enteros a niños y niñas de cuarto grado partiendo de propuestas lúdicas que ayuden a los niños a adquirir el reconocimiento del Sistema de Numeración Decimal y la interpretación del número en la Recta Numérica como base para la adquisición de conceptos matemáticos básicos como la suma.

Algo similar ocurre con el trabajo presentado por Rostit Guerrero (2014) titulado **“Estrategias lúdicas: Herramienta de innovación en el desarrollo de las habilidades numéricas”** en Venezuela, quien pretende analizar las estrategias lúdicas para el desarrollo de habilidades numéricas en alumnos de educación inicial, sustentándose en diversos postulados teóricos.

El objetivo de Rostit Guerrero en la presente investigación fue elaborar un análisis descriptivo de la labor que realizan los docentes e instituciones en el cumplimiento de los tipos de estrategias y recursos lúdicos que se aplican en las actividades de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo el trabajo desarrollado por Catalina Catalán Gaimón **“Enseñanza de la suma y resta en segundo grado de Educación Primaria”** (2017) en España, profundiza desde un marco teórico y experimental sobre la resolución de problemas dividiéndolo en dos aspectos: su clasificación por etapas y las dificultades que pueden tener los alumnos a la hora de resolver problemas aditivos.

Se propone también la enseñanza de la suma y resta mediante la resolución de problemas para que por ese medio los alumnos accedan al significado de cada operación según el tipo de problema que se presente. Catalán parte de algunos objetivos que marcan

la dirección de su trabajo entre los cuales se encuentran realizar búsquedas bibliográficas acerca de la Didáctica de las Matemáticas sobre la enseñanza de la suma y resta y diseñar, desarrollar y evaluar una prueba indagatoria para detectar dificultades de comprensión de los alumnos de segundo grado de primaria.

Nacional. En el ámbito nacional se encontraron investigaciones que tienen relación con el tema abordar, tal es el caso de la tesis presentada por Alejandra Guadalupe Huizar Carrillo del estado de Nayarit, cuya temática es **“Las actividades lúdicas como una estrategia didáctica en el desarrollo de competencias del pensamiento matemático en un grupo de educación preescolar en el estado de Nayarit”** (2014), donde se plantea la necesidad existente por ir desarrollando el gusto por las matemáticas desde edades muy tempranas, además de realizar un análisis de la importancia que tiene la lúdica en los primeros años de vida al utilizarla como herramienta didáctica para la enseñanza.

La autora concluye en base a los resultados que obtuvo en su investigación que, a través del juego, el niño de edad preescolar se encuentra más motivado e interesado por aprender, pero sobre todo aprende de forma significativa y dinámica logrando una verdadera consolidación de las habilidades de pensamiento matemático como reconocimiento del número y nociones de suma y resta.

Otra de las investigaciones es de los tesisistas Gerardo Jesús Pérez Gómez y José Ángel Vera Noriega que desarrollaron el tema **“Lógica subyacente de la enseñanza de la suma y resta en profesores de primero a tercer grado escolar”** (México, 2012). En dicho documento los autores presentan un estudio donde se pretende interpretar la lógica conceptual de la enseñanza-aprendizaje de suma y resta en veinticinco docentes de los municipios del norte de México con el propósito de hacer un análisis de la lógica conceptual que se trabaja.

En la obtención de resultados se integran los discursos de los maestros que brindan la conclusión de que se sigue manejando una enseñanza tradicional a partir del planteamiento del problema a los alumnos sobre aspectos cotidianos o de rutina que les parezcan familiares y obteniendo un aprendizaje cuasi-significativo a los alumnos adaptando los problemas matemáticos a su contexto inmediato.

Finalmente se encontró una tesina de Blanca Estela Santiago Castro, titulada **“Estrategias lúdicas para la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas en tercer año de primaria”** elaborada en la UNAM en el año 2013. En esta investigación la autora presenta un análisis de las problemáticas enfrentadas por profesores y alumnos en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas relacionándolo con el plan de estudios y los objetivos que en él se persiguen. De la misma manera muestra las indagaciones teóricas realizadas a diversos autores desde un enfoque constructivista para establecer una relación entre el juego como estrategia lúdica y las matemáticas.

El objetivo que se plantea la autora es ofrecer al profesor una propuesta pedagógica que contenga una forma innovadora y diferente de enseñar las operaciones básicas dentro de las cuales se encuentra la suma que es el punto focal que mantiene la relación entre esta tesina y la investigación que se pretende desarrollar. La autora de la tesina también tiene como propósito brindarles a los alumnos una nueva posibilidad de aprender en la que ellos elaboren su aprendizaje y que este sea permanente y significativo de manera que logren apropiarse de él.

Estatal. Dentro de las indagaciones en el contexto estatal se encontró el estudio titulado **“El juego como estrategia para favorecer el conteo en alumnos de edad preescolar”** presentado por Juno Coronado Jourdan (2019) en el que hace referencia al uso del juego como principal potencializador de pensamiento matemático con el que

además de aprender se potencia al alumno de manera autónoma e independiente para tomar decisiones, solucionar problemas e interactuar con sus compañeros.

Coronado Jourdan sustenta sus posturas con los planteamientos que sugiere el plan de Aprendizajes Clave 2017 y con los principales teóricos como Piaget, para demostrar que el juego es un factor primordial para favorecer el conteo y habilidades matemáticas concluyendo con la propuesta de algunas actividades en las que se involucra el juego principalmente para desarrollar habilidades matemáticas en niños de educación en edad preescolar.

En segundo lugar, se tiene otro estudio realizado por Yesenia Yazmín Blanco Aguilar (2019) una alumna de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí (BECENE) cuyo nombre es **“El fortalecimiento del pensamiento matemático por medio de actividades lúdicas a través de la sesión de educación física”**. Se realizó también en una institución de nivel preescolar, pero contrario a lo que los autores antes expuestos señalan, Blanco Aguilar sugiere trabajar matemáticas fuera del salón y vinculada desde la educación física.

Entre las aportaciones de la autora se encuentra que no se debe forzar a los alumnos a aprender, sino que el docente tiene la encomienda de que crear estrategias adecuadas para hacer que los alumnos aprendan a su ritmo y precisamente al final de su trabajo se sugieren estrategias muy interesantes relacionando la educación física con las matemáticas para desenvolver las destrezas que implican varios ejes del pensamiento matemático.

Para finalizar se agregó otra indagación elaborada por Yatziri Aguilar Hernández (2019) de la misma manera perteneciente a la BECENE quien elaboró la tesis titulada **“La resolución de problemas aditivos y sustractivos mediante el juego en un grupo de**

segundo grado de educación primaria". Aguilar Hernández ve en las matemáticas un área de oportunidad ya que en el país se tienen muy bajos resultados según la prueba PISA, y por dicha razón se plantea el siguiente objetivo

"Diseñar y aplicar estrategias de enseñanza que involucren el juego como medio principal dentro de la clase de matemáticas, para resolver problemas en diversos contextos que impliquen el uso de procesos aditivos y sustractivos correspondientes al eje Número, álgebra y variación; en un grupo de segundo grado de educación primaria". (Aguilar, 2019, p.8).

Con el que la autora busca potenciar el desarrollo motriz, intelectual y mental del niño; Aguilar al igual que Coronado encuentra en el juego una manera de favorecer la autonomía e independencia de los niños, así como la promoción de las competencias que necesitan para formular las principales nociones de adición y sustracción.

Local. En el campo local se hizo una aportación relevante con la tesis "**El juego como herramienta para la enseñanza de las matemáticas**" que presentó Margaret Ivon Leija Barrera en el año 2018 en el Centro Regional de Educación Normal "Amina Madera Lauterio" quien hizo una investigación teórica y de campo sobre la importancia que tiene el juego vista desde diferentes perspectivas.

El objetivo general del trabajo de Leija Barrera es conocer la aportación del juego en la enseñanza de las matemáticas en un aula de primer grado y para ello la autora tuvo que analizar la organización curricular de las matemáticas desde el plan de estudios vigente, conocer las características del juego dentro de la enseñanza y como se relaciona con ella, así como las aportaciones que el juego como estrategia las matemáticas.

Otra aportación fue la que obtuvimos de la tesis "**El juego para favorecer el aprendizaje de la suma en primer grado**" que desplegó Daniela Monserrat Alemán Torres

(2018) presenta el juego como una estrategia didáctica favorecedora para potenciar el aprendizaje de la suma en el primer año de la educación primaria. La autora busca diagnosticar las características de los niños y como aprenden a sumar, comparándolo con los fundamentos teóricos pedagógicos, psicológicos y sociológicos para analizar la información sobre el juego en los procesos de aprendizaje en los primeros años escolares de los alumnos.

Para finalizar se añade a esta búsqueda la tesis de Melisa Anahy Loera Zarate (2017) titulada “**El papel del juego en el proceso de enseñanza de las sumas**”, la autora al igual que los autores antes mencionados en el contexto local ven al juego como un agente indispensable en la educación y en la adquisición de habilidades y competencias matemáticas como la suma y la resta. El objetivo general de la investigación de Loera Zarate es identificar la contribución del juego en la enseñanza de las sumas en un grupo de primer grado.

1.2 Definición del problema

En el presente apartado se muestran los motivos que llevaron a la selección del problema a investigar, posteriormente se contextualizó relacionando el tema a el ámbito local, institucional y grupal con el fin de ampliar la perspectiva sobre la situación en cuanto a habilidades matemáticas dentro de la que destaca la suma. De manera que se pudiera dar una relación entre los distintos factores implícitos en la diversidad de contextos que rodean al alumno.

La pandemia que se atraviesa mundialmente ocasionada por el SARS-COV12 ha traído consigo drásticos cambios en la educación a la que maestros, padres y principalmente alumnos se han tenido que adaptar cambiando así sus formas de trabajo. Hasta el primer trimestre del año dos mil veinte la educación de nivel primaria se manejaba

presencialmente, pero desde marzo de ese año se entró a una modalidad a distancia de la que con dificultad este ciclo escolar se cambió a modalidad híbrida en algunos planteles.

Esta nueva forma de trabajo trae consigo grandes retos, uno de ellos es la enseñanza de operaciones básicas como la suma, especialmente en grupos del primer ciclo, debido al desnivel que traen consigo después de dos años de educación desde casa. Por dicho motivo se pretende investigar sobre las estrategias lúdicas que incluyan el juego como herramienta para cimentar la enseñanza de la suma abarcando a los alumnos que acuden de manera presencial y a los que siguen llevando la educación desde casa.

Se decidió elegir este tema debido a que las habilidades matemáticas como las operaciones básicas son indispensables a lo largo de la educación básica, media superior y superior e incluso fuera del ámbito educativo. La suma está presente de manera cotidiana en todos los entornos sociales, por lo que los niños tienen la necesidad de acercarse a ella y comprender su ejecución, no obstante, ante el rezago ocasionado por la educación a distancia es importante que se enseñe mediante las estrategias adecuadas contemplando la diversidad de alumnos y estilos de aprendizaje.

Al final se pretende crear una serie de propuestas de estrategias lúdicas que sean referente a maestros, padres de familia y a alumnos sobre cómo hacer uso del juego para mejorar la enseñanza de la suma en segundo grado potenciando así un aprendizaje activo en el que el niño sea el que construya internamente sus esquemas para ir adquiriendo los procesos básicos de la suma.

1.2.1 Contextualización del problema

Cedral, San Luis Potosí. La escuela primaria “Amina Madera Lauterio” se encuentra en el municipio de Cedral, San Luis Potosí, está localizado en la parte norte del estado, en la zona Altiplano, colindando al norte con Vanegas; al este, Nuevo León; al sur

con Matehuala y Villa de la Paz; al oeste Catorce y Vanegas. Dentro del municipio el 25.5% de la población se dedica a actividades primarias del sector agropecuario como siembra de hortalizas, ganadería y actividades forestales, 21.5% a actividades secundarias referentes a la industria, 17.2% a actividades de comercio y 34.8% a prestar servicios como servicios financieros, seguros, de gobierno entre otros.

La población total según los datos presentados por el INEGI en el 2020 es de 19,840 habitantes de los cuales el 28.5% se encuentra en el rango de edad de cero a catorce años, edad en la que se requiere la educación básica, para ello se cuenta con noventa y siete instituciones educativas que atienden a los alumnos desde preescolar hasta nivel secundaria.

Cedral es un municipio en el que sus estudiantes de nivel medio superior tienen buen nivel de matemáticas, ya que obtuvieron el oro en la olimpiada Mexicana de Matemáticas en su nivel estado en el año 2019, lo cual indica una trayectoria de esfuerzo y aprendizaje en la que pudieron intervenir maestros desde el preescolar hasta el nivel medio superior para la formación de los estudiantes. Dentro de las instituciones que pudieron ser parte de la formación de estos estudiantes se encuentra la escuela en la que se llevará a cabo el presente estudio.

Escuela Primaria “Amina Madera Lauterio”

- **Nombre de la escuela:** “Amina Madera Lauterio”
- **CCT:** 24DRP1512N
- **Dirección:** Prolongación Manuel J. Othón, Cedral, San Luis Potosí.
- **Zona escolar:** 120
- **Supervisor:** Luis Ruíz Martínez
- **Correo electrónico:** primariaaminamadera@gmail.com.
- **Director:** José Tomás Vázquez Bustos
- **Maestra titular:** Esmeralda Torres Jasso

La escuela primaria Amina Madera Lauterio en Cedral es una de las ochenta y seis escuelas de la localidad. Es una escuela de control público que se encuentra en la dirección Manuel José Othón, zona centro (Ver Anexo A). Alrededor de la escuela se encuentran terrenos baldíos, y algunas casas, así como a un costado se encuentra la única institución de nivel superior del municipio, el Centro Regional De Educación Normal "Profra. Amina Madera Lauterio", escuela normal que en sus inicios realizaba sus prácticas únicamente en la escuela primaria "Amina Madera Lauterio".

Tiene una infraestructura de doce salones, un área de baños para hombres y otra para mujeres, una dirección escolar, un espacio de bodega, una cancha techada que se usa para múltiples eventos y para impartir educación física, y al fondo está el campo de fútbol donde los niños suelen jugar. El director de esta institución es el profesor José Tomás Vázquez Bustos, quien se encarga de dirigir 12 grupos con un total de doscientos 288 alumnos atendidos por un personal de 16 elementos incluidos el maestro de inglés y educación física (Ver anexo B).

En el ámbito de matemáticas según los resultados de la prueba PLANEA 2018 aplicada a cincuenta alumnos, un 50% se ubican en el nivel I que indica un logro insuficiente que refleja carencias fundamentales que dificultarán el aprendizaje en el futuro, en el nivel IV que indica el logro sobresaliente se encuentra solamente el 10% del alumnado al que se hizo la prueba quedando así el 40% dividido equitativamente entre el nivel indispensable y satisfactorio. Lo anterior muestra que la mayor parte de los alumnos al llegar al sexto grado no tienen bien desarrolladas las competencias básicas del perfil de egreso en el área de pensamiento matemático, área en la que se incluyen las operaciones básicas como la suma.

Los resultados más recientes que se tienen son los que se lograron rescatar de la prueba de diagnóstico realizada a inicio del ciclo escolar 2021-2022, dichos resultados

indican que el 50.1% de los alumnos aprobaron los reactivos relacionados al eje número, álgebra y variación, dentro del que se encuentra implícita la suma de manera más específica en el Consejo Técnico escolar realizado el pasado 29 de octubre del año 2021 se hizo un análisis de los reactivos con menos aprobación por cada grado para descubrir que temas son en los que los alumnos muestran menos dominio en cada grado; así mismo los resultados indicaron que la suma uno de los temas que se necesita reforzar.

Descripción del grupo. El grupo de 2ºB lo conforman veinte alumnos, de los cuales nueve son niños y 11 son niñas, las edades de los alumnos oscilan entre los seis y siete años. Es un grupo muy tranquilo y con el que se trabaja de buena manera pero es un grupo que se integró a clases presenciales con una diversidad de niveles de aprendizaje ocasionado por el trabajo a distancia del ciclo escolar 2020-2021 en el que la mitad del grupo se conectaba a sesiones en línea a través de la plataforma de Google meet, tres de esos alumnos trabajaban en casa de la maestra titular debido a dificultades para acceder a internet (Anexo 3), el resto del salón enviaban trabajos a través de WhatsApp y de uno de los 20 alumnos no se obtuvo información por todo el ciclo escolar.

Contemplando los distintos escenarios en los que se estuvo ejecutando en el grupo hay alumnos que si trabajaron en casa, a los que sus padres apoyaron ya sea conectándose a las sesiones o haciendo los trabajos y por lo tanto lograron aprender los aprendizajes esperados de primer grado, a su vez hay también alumnos que por falta de responsabilidad de los padres no cumplían con los ejercicios enviados o los hacían por hacerlos sin lograr obtener una comprensión de los temas, hecho que repercutió en que no se concretaran los aprendizajes fundamentales de primer grado.

Contextualizando dentro del aula se tiene un diagnóstico previo en el que se hizo un examen a 18 de los 20 alumnos inscritos en el grupo de segundo "B" con el fin de analizar los conocimientos que traían consigo los alumnos al culminar el primer grado de educación

a distancia; en el eje correspondiente a “Número, álgebra y variación” se encontró que seis alumnos tienen un nivel sobresaliente en este rubro, obteniendo un máximo de cuatro errores de 14 preguntas, así mismo cerca de la mitad del grupo muestran un nivel deficiente en el que solo acertaron a siete de los 14 cuestionamientos (Ver anexo C).

Un factor importante incide en que como autora del estudio también se tenga conocimiento personal sobre las características de los alumnos para un análisis más exhaustivo y certero de la información, brindando información objetiva y sin prejuicios a los estudiantes, es por ello que a continuación se señala una tabla con las particulares de los niños y niñas del grupo de segundo “B” tomando como referencia lo observado en la segunda mitad del ciclo 2020-2021 de manera virtual con algunos alumnos y lo trabajado en dos semanas de práctica pertenecientes al ciclo 2021-2022, se considera que con el fin de evitar algún tipo de apología o señalamiento a la identidad de los alumnos se mencionará según el número de lista.

Tabla 1

DESCRIPCIÓN DE LOS ALUMNOS

Número de lista del alumno	Características
Alumno 1	Es un niño que es listo en matemáticas, Muestra facilidad para sumar. Estuvo trabajando de manera presencial en casa de la maestra durante el trabajo a distancia.
Alumno 2	Es una niña que aprende muy rápido. Muestra habilidad para sumar. Ella no tuvo casi comunicación con la docente durante el trabajo a distancia. La apoyaba su abuelita que es maestra jubilada en casa.
Alumno 3	Es una niña que, si enviaba trabajos a distancia, sin embargo, no tiene conocimiento de la relación del número con su grafía. Batalla para contar después del 10, por lo tanto, no logra realizar bien sumas básicas de un dígito.
Alumno 4	Es una niña que muestra habilidades básicas para matemáticas, no se le dificulta. Estuvo

	trabajando con la maestra en su casa durante la contingencia.
Alumno 5	No se tiene información de él. La titular comenta que lo apoya su abuelita en casa, que es maestra jubilada.
Alumno 6	Es un niño que se interesa en aprender solo cuando algo llama su atención. Es algo inquieto. En el trabajo a distancia se pudo notar que tenía dificultad para sumar incluso con el ábaco, sin embargo, ya logra sumar.
Alumno 7	Es un niño que comprende la relación número-grafía. Logra sumar con algo de dificultad sumas sencillas de un dígito.
Alumno 8	Es un niño que no muestra interés por trabajar, en muy difíciles ocasiones trabaja con algo de ayuda. Si conoce los números y sabe contar. Suma sumas sencillas.
Alumno 9	Es una niña que aprende rápido, no muestra dificultad para sumar.
Alumno 10	Es un niño listo en matemáticas, suma fácilmente. Se conectaba a las sesiones en línea del ciclo pasado.
Alumno 11	Es una niña que conoce los números hasta el 10, logra hacer algunas sumas de un dígito con algo de ayuda.
Alumno 12	Es un alumno que muestra facilidad para aprender cuestiones relacionadas a la suma.
Alumno 13	Es una alumna que aprende rápido, no muestra dificultad para sumar.
Alumno 14	Es una alumna que se conectaba frecuentemente a las sesiones en línea, contó con el apoyo de sus padres para aprender los conceptos básicos de la suma. No se le dificulta sumar.
Alumno 15	Es una niña que muestra dificultad para reconocer los números y por lo tanto no domina aun el proceso de la suma.
Alumno 16	Es una alumna que aprende muy rápido, batalla un poco para sumar con dos dígitos, pero muestra interés por aprender.
Alumno 17	Es un niño listo, muestra facilidad para sumar y comprender principios básicos de matemáticas.
Alumno 18	Es una alumna que sigue trabajando a distancia, aprende mucho por si sola y recibe apoyo de su hermana y mamá. En clases en línea mostraba habilidad para sumar.

Alumno 19	Es un niño muy listo y tiene una habilidad en matemáticas, termina muy pronto los trabajos de matemáticas siempre.
-----------	--

En contraste con la realidad observada se aprecia que la mayoría de los alumnos ya dominan los temas relacionados al eje “número, álgebra y variación” dentro del que se encuentran los relacionados a la suma, solamente cinco de los 20 alumnos muestran deficiencias en este rubro, dos empieza a comprender la noción de la suma y aún necesita material concreto y los otros tres no reconocen la grafía correspondiente a cada número.

1.3 Justificación

La suma es una operación básica fundamental para el aprendizaje y desarrollo de otras operaciones básicas en los alumnos, no solo les sirve en el ámbito escolar, sino que también está presente en el ámbito social, radica en ello la gran importancia que se le concede como una de las principales habilidades que debe dominar el niño. Así lo expresa, con algunas peculiaridades, el informe Cockcroft (1985):

La necesidad de saber realizar cálculos aritméticos de diferentes clases aparece entre las exigencias matemáticas de casi todos los tipos de empleo... Estos cálculos se hacen a veces mentalmente, a veces con papel y lápiz, y otras con una calculadora. (pág. 26).

Sin embargo, no siempre se enseña la suma de manera adecuada ni contemplando la diversidad y modalidad en la que se encuentran aprendiendo los alumnos, es en este punto cuando el papel de lo lúdico entra en el proceso de la enseñanza de la suma contemplando las diferencias, los estilos de aprendizaje y los distintos escenarios para lograr cimentar el aprendizaje en los alumnos.

En el rango de edad de cinco a siete años los alumnos adquieren competencias y habilidades por medio de situaciones que les parezcan entretenidas y divertidas y el juego es una estrategia fundamental en el que no solo se desarrollan conocimientos académicos sino también destrezas motrices que favorecen el desarrollo integral de los alumnos. El juego es una gran oportunidad en el área de las matemáticas, específicamente en el eje de número, álgebra y variación donde los alumnos generan los conocimientos básicos del número, procesos de conteo y posteriormente las nociones de suma y resta en los primeros años de vida.

A lo largo de esta investigación resultaron beneficiados distintos actores involucrados en la educación de los alumnos, pero principalmente la autora del presente estudio ya que se enriqueció el bagaje de información existente respecto al rubro de la enseñanza de la suma a niños de segundo grado, hecho que resulta indispensable ya que se tienen ciertas dudas sobre el tema a investigar a las que se pretende dar respuesta para una futura puesta en práctica.

De manera implícita igualmente repercutió en los alumnos de segundo grado del grupo "B" perteneciente a la primaria "Amina Madera Lauterio" ya que al proceder a indagar en distintos medios sobre estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma se fue enriqueciendo la práctica cotidiana en el aula promoviendo así un aprendizaje más interactivo y lúdico.

Así mismo se pretende que la presente investigación sea un referente para maestros y padres de familia que se encuentren apoyando a la educación y desarrollo de operaciones básicas como la suma ya sea en la escuela o desde casa. Por último, se aspira que este trabajo ayude a las futuras generaciones de alumnos de séptimo semestre a sustentar su trabajo y dar continuidad a lo que aquí se establezca.

Esta investigación pretende cambiar la visión tradicional que se tiene sobre la enseñanza de las matemáticas y la suma dándole un enfoque más lúdico en el que tiene una gran importancia el juego y la manipulación de materiales concretos correspondientes a la etapa en la que se encuentran los alumnos en este rango de edad según lo planteado por Piaget, esperando que sea de utilidad para transformar las prácticas educativas en un futuro cercano. La importancia de este trabajo radica en que en ella se habló sobre los aspectos relevantes del juego como estrategia lúdica para la enseñanza de la suma y otros conceptos matemáticos dándole un enfoque en el que los alumnos sean el centro del aprendizaje y se cree un impacto social positivo en ellos y en su experiencia al aprender a sumar.

1.4 Propósitos

1.4.1 General

- Identificar estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma en segundo grado de educación primaria.

1.4.2 Específicos

- Analizar la organización curricular de la asignatura de matemáticas en segundo grado de educación primaria
- Conocer el impacto del juego en la enseñanza de la suma.
- Diseñar una propuesta de estrategias lúdicas funcionales para la enseñanza de la suma.

1.5 Preguntas de investigación

La investigación se centra en un paso muy importante que es la formulación de la pregunta que será el punto de partida hacia lo que se espera lograr. “La investigación se dirige hacia

la solución de un problema y las respuestas de preguntas sobre la realidad” (Hebel, 2013). Dicha pregunta de investigación será referente y se pretende contestar a lo largo de la investigación realizadas logrando una respuesta veraz y certera en la que se pueda confiar para seguir trabajando.

1.5.1 Pregunta general

- ¿Cómo favorecer la enseñanza de la suma en segundo grado a través del juego como estrategia lúdica?

1.5.2 Preguntas derivadas

- **¿Qué enseñar sobre la suma a niños de segundo grado?**
 - ¿Qué es la suma?
 - ¿Qué deben aprender sobre la suma en segundo grado?
 - ¿Cuáles son los aprendizajes esperados en segundo grado?
- **¿Qué aportaciones tiene el juego en la enseñanza de la suma?**
 - ¿Cuál es la relación del juego y el aprendizaje?
 - ¿Cómo usar el juego para enseñar a sumar?
- **¿Cuáles estrategias son funcionales para enseñar a sumar a través del juego?**
 - ¿Cuáles estrategias lúdicas funcionan en segundo grado?
 - ¿Qué características contemplar para diseñar una estrategia?

1.6 Supuesto Personal

En el siguiente párrafo se hace referencia al supuesto que guía este estudio, es la opinión de la autora que se pretende probar con las futuras indagaciones. **“El juego es una**

estrategia que favorece la enseñanza de la suma en alumnos de segundo grado". Al final de la investigación se menciona si el supuesto se logró cumplir total o parcialmente o si en su caso no se cumple.

Capítulo 2 Fundamentación Teórica

2.1 Marco conceptual

Para tener una mejor comprensión sobre el problema de investigación es necesario revisar algunos conceptos que están implícitos en el tema que se abordó, entre los cuales se encuentran matemáticas, suma, enseñanza, juego, estrategias lúdicas, etcétera. En el presente capítulo se muestra una definición breve y precisa desde distintos puntos de vista de acuerdo a varios autores.

Primeramente, analizaremos el concepto de **matemáticas**, este ha tenido distintas concepciones desde sus orígenes de la lengua griega con el significado de ciencia, aprendizaje, estudio, enseñanza, disciplina; acercándose a ese concepto Platón señalaba que matemáticas eran la ciencia de la estrategia. Así mismo Godínez Cabrera sugiere que para tener una mejor idea sobre lo que son las matemáticas es necesario tener un trato constante con ellas y conocer cómo se fueron desarrollando históricamente.

Por su parte Courant y Robbins (1941) aluden que las matemáticas son como una expresión de la mente humana que refleja la voluntad activa, la razón contemplativa y el deseo de perfección estética, así mismo contempla algunos elementos indispensables en el estudio de las matemáticas como son: lógica e intuición, análisis y construcción, generalidad y particularidad. Desde esta definición las matemáticas son una ciencia que implica hacer razonamientos lógicos para llegar a una respuesta que se pueda comprobar.

En segunda instancia se presenta el concepto de **suma**, diversos autores señalan que “La suma, es reunir, juntar, añadir, aumentar, incrementar, o una operación aritmética definida sobre conjuntos de números (naturales, enteros, racionales, reales y complejos)” (Pérez y Vera, 2012, p. 53). Otra definición habitual surgida a finales del siglo XIX y principios del siglo XX consistía en afirmar que “Sumar es reunir varios números en uno

sólo” (Vidal, 1909). En este sentido la suma es una operación aritmética que se basa en unir conjuntos de números para formar un solo grupo cuantitativo, la operación se define por su aplicación a los números y no por las situaciones en las que dicha aplicación tiene lugar.

Tener noción de que significa sumar será de gran utilidad para el investigador pues es este concepto sobre el que se pretende trabajar, y su comprensión facilitó la elaboración de la investigación para un análisis más certero y enfocado en el tema de estudio que abarque su enseñanza, aprendizaje y aplicación en el diseño de estrategias. La suma es un concepto base que guio la búsqueda de los demás conceptos relacionados.

En tercer concepto que se integró a este marco conceptual es el de **enseñanza**, diversos autores tienen opiniones distintas acerca de la definición exacta de enseñanza, sin embargo, se mostrarán las definiciones que más se aproximan a lo que se pretende lograr a lo largo de la presente indagación, la primera es la brindada por Cousine (2014) que indica que

Enseñar es presentar y hacer adquirir a los alumnos conocimientos que ellos no poseen. Esos conocimientos no se confunden con cualquier tipo de informaciones, que serían igualmente nuevas para los alumnos. Se distinguen de estas porque tienen un valor utilitario (útiles para la adquisición de otros conocimientos) y cultural (útiles para la formación del espíritu de quienes los adquieren). (p.1)

Lo que nos indica Cousine es que enseñar no solo es mostrar procesos e información nuevas, si no elementos que les resulten útiles a quienes aprenden, brindando así las herramientas necesarias para que la enseñanza se ejecutó de forma acertada en los individuos que aprenden brindando la capacidad de adquirir nuevos conocimientos a través de lo que ya se sabe.

Otra definición de enseñanza relacionada a los fundamentos de esta investigación es la que señalan Navarro y Samón (2017) y dice textualmente “el método de enseñanza es la secuencia de acciones, actividades u operaciones del que enseña que expresan la naturaleza de las formas académicas de organización del proceso para el logro de los objetivos de enseñanza”.

Así la enseñanza se convierte en la vía para llegar al objetivo que en este caso sería transmitir a los alumnos los conocimientos, habilidades y competencias para que los asimile sólidamente. Dicho esto, se puede decir que un docente tiene que ser proveedor de las oportunidades para que los alumnos logren adquirir los conocimientos que requieren en cada grado escolar.

El siguiente concepto por analizar es el **juego** el cual según Piaget (1956) forma parte de la inteligencia del niño o niña porque representa la asimilación funcional de la realidad según la etapa en la que se encuentre cada individuo. De esta manera con el juego se desarrollan capacidades sensorio-motrices y de razonamiento que aportan múltiples beneficios al desarrollo integral de los niños. Ortega Ruiz (1992) nos facilita también una definición de Vygostki (1934) acerca del juego, ésta afirma que Vygostki definió el juego como:

Un factor básico del desarrollo, un contexto específico de interacción en el que las formas de comunicación y de acción entre iguales se convierten en estructuras flexibles e integradoras que dan lugar a procesos naturales de adquisición de habilidades específicas y conocimientos concretos referidos a los ámbitos de los temas que se representan en el juego y a los recursos psicológicos que se despliegan en el mismo. (p. 160).

Así mismo encontramos que Huizinga (1968) afirma que el juego es una acción y ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de ser de otro modo que la vida corriente. (p.2).

Con las definiciones presentadas se puede resumir que para los niños y las niñas el juego implica más que divertirse, sino que por medio de él entienden en mundo y sus emociones, y sobre todo aprenden habilidades para desenvolverse en la vida a través de estructuras que ellos mismos construyen e interpretan. En quinto lugar, se encuentra el concepto de **estrategias lúdicas**, que indagando en diferentes fuentes se retomó el siguiente concepto como más apegado al tema de estudio.

Las estrategias lúdicas son actividades que incluyen juegos educativos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, etc., estas herramientas son utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula. (Chi-Cauich, 2018, p.70).

Desde esta definición se puede decir que estrategias lúdicas se concibe como las actividades que resultan atractivas para los alumnos a la hora de aprender y construir los conocimientos, además resulta significativo y consolida el aprendizaje en los alumnos. El maestro puede hacer uso de ellas y de su imaginación para mantener despierto el interés de los alumnos por aprender motivándolo siempre a aprender de manera constante y continua en todo tiempo.

Por último, se presenta el concepto de **proceso de aprendizaje** el cual para Piaget es “un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas genera o construye conocimiento, modificando,

en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea mediante el proceso de asimilación y acomodación” (1969).

De esta manera el proceso de aprendizaje atiende la estructura interna del niño y como ocurre en él la comprensión de lo que le enseñan. De manera que el que enseña puede utilizar algunos métodos que pueden ser diferentes a los métodos con los que el niño aprende y con esto el maestro tiene el deber de buscar la manera correcta de enseñar contemplando las maneras de aprender que tienen los niños.

2.2 Marco Histórico

El origen de las matemáticas comienza con la necesidad de contar objetos y clasificarlos; en la época del hombre neolítico, también se hizo uso de las matemáticas y principalmente de las operaciones básicas pues se tenía idea de procesos elementales como sumar y restar puesto que su comida y medios para sobrevivir disminuían o aumentaban cada año y tenía que desarrollar una estrategia para facilitar el conteo.

El siguiente gran paso de la suma en la historia fue cuando se hizo uso de la suma como herramienta para establecer el comercio y los trueques, simplemente con utilizarla se habría un mundo de posibilidades, había un comercio establecido, las distancias se podían medir y se tenía la posibilidad de realizar comparaciones entre grupos de personas u objetos.

Se puede afirmar que los egipcios fueron pioneros de las matemáticas y de la suma como operación básica, los egipcios llegaron a sumar lo que se llaman hoy números naturales y los números fraccionarios pues tenían un sistema de matemática un poco más avanzada según lo que dejaron plasmado en los papiros. Quizá las sumas y restas ya existían tiempo atrás sin embargo el pueblo del Antiguo Egipto comenzó a emplear operaciones aritméticas de suma con un poco de complejidad.

Los babilonios también hicieron aportaciones a la suma desde el año 3000 a.C. y huella de ello está plasmado en las tablas de arcilla que dejaron. Contaban con un algoritmo para sumar los cuadrados de los números naturales. El gran salto en la evolución de las matemáticas y la suma por consiguiente ocurrió en la antigua Grecia justo en la época de Pitágoras (569 a 475 a. C) quien fue un gran filósofo que hizo grandes aportaciones a las matemáticas entre los que destacan las tablas de multiplicar, la existencia de los números racionales y el teorema de Pitágoras.

Haciendo énfasis en el tema de estudio el que más se acerca a la problemática estudiada es el descubrimiento de las tablas de multiplicar, que están basadas en filas y columnas, que ubican por un lado los multiplicandos y por otra los multiplicadores. Que como bien es sabido la multiplicación es la simplificación de una suma de un mismo número por muchas veces.

Así pues, se fue construyendo el significado de matemáticas llevando en el implícito operaciones básicas como la suma que además de ir construyéndose y puliéndose se fue enseñando unos a otros, los principales exponentes de la ciencia de las matemáticas tenían discípulos que se acercaban a ellos con el deseo de aprender a manera que se fue expandiendo la enseñanza de las matemáticas y sus procedimientos básicos y complejos.

La evolución de la suma y sus procedimientos de enseñanza ha transitado por diferentes etapas en las que se han ido acuñando variedad de estrategias y procedimientos para que se logre una enseñanza eficaz, todo de acuerdo con la época en la que se encuentra transitando y con el principal objetivo en común que es lograr que los niños aprendan a resolver problemas de adición.

La enseñanza de las matemáticas no siempre ha sido la adecuada, la enseñanza tradicional ha estado presente siempre y no siempre da los mejores resultados, según

Martínez (2011) hace cuarenta años Ablewhite advertía que el alumnado sufría una gran cantidad de problemas en el aprendizaje de las operaciones matemáticas, pero que eran sobre todo los alumnos y alumnas con dificultades los que las padecían, por el método tan irracional que se utilizaba en las aulas. (p.95).

Los métodos de enseñanza no siempre se adecuan a la totalidad de alumnos, si no que se va trabajando con los alumnos que tienen más rapidez de comprensión de estos procesos y quedan en el rezago, a pesar de esto sigue instruyendo a los alumnos como hace decenas de años ocasionando bajos rendimientos académicos y poca comprensión de los temas. A partir de principios del siglo pasado la enseñanza tradicional de las matemáticas que se implantó en las escuelas de México desde su creación se ha llevado a cabo con instrumentos memorísticos y automáticos, enseñando al niño a realizar cálculos a través de fórmulas que distan mucho de lo que el niño concibe de su realidad próxima.

En 1986 Guy Brousseau propuso una serie de métodos didácticos para enseñar matemáticas con los que propone que el trabajo del profesor es producir una recontextualización y una repersonalización de los conocimientos para que este nazca de la adaptación a una situación específica. Brosseau propone llevar a los alumnos a situaciones didácticas que impliquen acción, formulación, validación e institucionalización, en las que se supone que el profesor debe crear condiciones suficientes para que los alumnos se apropien de los contenidos y los alumnos deben de reconocer esa apropiación cuando se produce.

Posteriormente en 1999 Carlos Maza Gómez propone una serie de estrategias para enseñar a sumar la primera es que el niño logre comprender la propiedad conmutativa de las sumas, en donde $a+b = b+a$ el descubrimiento de esta propiedad no se enseña explícitamente sino que el niño tendrá que comprenderla basada en la repetición constante del proceso donde se deberá que comprender como propiedad general, esta

experimentación se trabajará introduciendo poco a poco las sumas, rescatando apoyo de la utilización de cualquier material manipulativo o representación gráfica para que los niños tengan idea de que el resultado es el mismo aunque el orden sea diferente.

Se añaden además una serie de estrategias y juegos con los que el niño comprenda las propiedades básicas de los procesos de adición como son la suma doble en donde les resulta posible realizar sumas como $2+2$, $3+3$, $4+4$, etc. Así como otras estrategias para realizar los procesos mentales de la suma de manera sencilla y rápida conforme los alumnos vayan adquiriendo las habilidades y competencias necesarias.

Más tarde en 2011 Jaime Martínez Montero hace un recorrido por las dificultades que ha tenido el cálculo tradicional a lo largo del tiempo y propone el método de cálculo abierto basado en números (ABN) que se basó en seis principios básicos que se tienen que contemplar para enseñar a sumar, primero menciona el *Principio de igualdad*, donde señala que no hay un “gen” especial que tengan los alumnos para aprender matemáticas. Que todos en mayor o en menor medida son capaces de aprender matemáticas pero que como en todo proceso hay quienes aprenden más rápido y quienes requieren un poco de más esfuerzo.

El siguiente principio que propone Martínez Moreno *Principio de la experiencia*, en él se señala que las matemáticas son una materia muy abstracta que implica comprender procedimientos complejos que resultan difíciles de aprender cuando los niños aún se encuentran en la etapa de operaciones concretas por lo que el niño debe de construir su propio aprendizaje a través de la experiencia y no viendo a otros, es mejor que el niño experimente por sí mismo para la construcción de su aprendizaje.

Otro principio que propone es el *Principio de empleo de números completos*, este principio marca la ruptura con el método tradicional pues hace énfasis en el trabajo con

números completos y no con cifras sueltas, con este indica que es mejor enseñar a los niños utilizando números completos en todas sus cifras para evitar confusiones en ellos y tengan así una mejor comprensión de las sumas.

El siguiente principio es el *Principio de la transparencia*, donde se indica que los maestros tienen que presentar al alumno los pasos intermedios para llegar al resultado, promoviendo así una mejor ejecución de la resolución de problemas aditivos. Aunado a este está el *Principio de la adaptación al ritmo individual*, que menciona que es imposible que todo el alumnado realice las tareas de cálculo de la misma forma y en los mismos tiempos. Por ello, la estructura de los algoritmos ABN es muy flexible, y hace posible la adaptación al ritmo individual de cada uno, permitiendo los desdobles y facilitaciones de cálculos que en los formatos tradicionales son, sencillamente, imposibles.

El último principio propuesto es el *principio del autoaprendizaje y del autocontrol*, pretende lograr que sea el propio sujeto el que verifique la exactitud de lo que hace. También el mismo autor propone una serie de estrategias basada en ABN que consisten en la suma por medio de la separación de las cifras en centenas, decenas y unidades, con las que los niños mostraron un logro muy superior a los que siguen el método tradicional de sumar además de fortalecer el cálculo mental en la resolución de operaciones básicas.

Finalmente, en el 2019 Eliana Marcela Pizarro Charris y Magda Milena Rivera Moreno proponen la enseñanza de la suma y la multiplicación mediante estrategias que contemplan al juego como principal agente que además de que ayuda a construir el conocimiento matemático desarrollará otras áreas que los alumnos necesitan para relacionarse con el medio en el que se encuentran para que de esta manera se promueva un aprendizaje significativo. El juego según las autoras despierta la motivación e interés del alumnado por aprender y a su vez cumple con el objetivo de desarrollar operaciones numéricas como la suma como habilidades de agilidad.

2.3 Marco teórico

Dentro del tema de estudio se encontraron una serie de teorías con las que se puede hacer relación para explicar de manera detallada el juego, algunas de las que se acercan a lo que se pretende en esta investigación concibiendo el proceso de enseñanza-aprendizaje como un proceso centrado en el alumno son las propuestas por Jean Piaget en su teoría estructuralista y la propuesta por Lev Vigotsky en la teoría sociocultural, así mismo se muestran otras interpretaciones del juego presentadas por Huizinga en su libro *Homo ludens*.

2.3.1 Teoría estructuralista

Piaget señala que el juego es un importante potenciador del desarrollo psicomotor, sensoriomotor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje del niño. Jean Piaget considera que el juego forma parte de la inteligencia de los niños porque a través de él se presenta una asimilación de la realidad de cada individuo de acuerdo con la etapa en la que se encuentre transitando.

La lúdica está presente en los estilos de aprendizaje que tienen los niños durante su infancia y esta permite que sean capaces de asimilar los elementos de la realidad sin tener que limitarse de su adaptación. El juego para Piaget constituye una transposición simbólica en la que se toma posesión de los conceptos y situaciones de la vida sin reglas ni limitaciones, donde los niños aprenden y representan experiencias que ven tratando de imitarlas dentro de su contexto. Piaget propone tres estructuras básicas del juego por las que el ser humano transita.

El juego es simple ejercicio (parecido al animal). Este tipo de juegos se refiere a cuando aparece el pensamiento simbólico a la edad de dos a cuatro años, aparece la ficción imaginaria en las que una imagen se convierte en un símbolo lúdico, así pues, lo que para

muchos es un palo de escoba para los niños eso representara un caballo, siendo aquí cuando se desarrolla en gran manera la imaginación de los infantes.

El juego simbólico (abstracto, ficticio). "El juego simbólico es al juego de ejercicio lo que la inteligencia representativa a la inteligencia sensoriomotora" (Piaget, 1973, pág. 222). En este el niño no solo asimila la realidad, sino que la incorpora para poderla revivir, se juega en colectivo regularmente y en él los niños cumplen un papel representando un papel real de su contexto.

El juego reglado (colectivo, resultado de un acuerdo de grupo). Los niños comienzan desde los cuatro años, estos juegos integran y combinan todas las destrezas y habilidades aprendidas en los juegos anteriores, donde los niños ejecutan todos sus aprendizajes adquiridos y los incorporan en forma de juego siguiendo un orden preestablecido.

Piaget centró su teoría especialmente en el desarrollo de los procesos cognoscitivos del niño en la que se estudia como aprenden los pupilos conforme van creciendo y desarrollando su capacidad mental. Presenta una teoría del desarrollo por etapas por las que transitan los niños desde el momento de nacer y que características se potencian en cada una de ellas. Se analizará en que consiste cada una con la finalidad de contemplar las formas de aprender de cada rango de edad:

Etapas sensoriomotriz (desde el nacimiento hasta los 2 años). Se caracteriza principalmente porque los niños no tienen la capacidad de representar y comprender el mundo, sin embargo, el bebé explora su entorno mediante la manipulación, el uso de sus sentidos y capacidades motrices potenciando así que sus capacidades cognitivas se desarrollen rápidamente. Los bebés se caracterizan por ser muy egocéntricos es decir no comprenden el mundo desde otra percepción que no sean sus ojos, por lo que el principal logro de esta etapa se basará en que los niños y las niñas aprendan de manera gradual

que la realidad existe y tiene continuidad y permanencia independientemente de lo que logren percibir a través de sus ojos.

Etapa preoperacional (de los 2 a los 6 años). Es la segunda etapa planteada por Piaget, aquí los niños comienzan a manipular el juego simbólico es decir representa al mundo a su manera, pero sin comprender procesos lógicos ni manipular la información mentalmente. Durante esta etapa se desarrolla el lenguaje, empiezan a entender lo que los rodea para comunicarlo mediante palabras, dibujos o ideas. Este periodo se divide en dos sub-etapas que son periodo preconceptual (2-4 años) empiezan a ser capaces de representar una cosa a través de otra, pero el pensamiento sigue ligado a la acción, y periodo intuitivo (4-7 años) se empiezan a analizar las situaciones con una prelógica que en ocasiones resulta errónea.

Etapa de operaciones concretas (6-11 años). Aquí el niño es capaz de comprender y analizar situaciones lógicas especialmente cuando se le proporciona material manipulable, en esta etapa mejora la capacidad de pensar. Esta etapa marca el comienzo del pensamiento lógico y el niño ya es capaz de utilizar las reglas para resolver operaciones, no obstante, solo es capaz de aplicar dicha lógica a los objetos que puede manipular y ver físicamente. Se integran habilidades como la conservación, la seriación, la clasificación, la reversibilidad, la transitividad y el descentramiento que proporcionan a los alumnos las bases para una comprensión y aplicación en las operaciones concretas que implican razonamiento y procedimientos de lógica, su mente comienza a comprender procesos más lógicos y abstractos.

Niños de operaciones formales (12 años-+). Es la última de las cuatro etapas de la teoría de Piaget, en donde las personas entran a la etapa del pensamiento operativo formal y que a partir de este momento tienen capacidad para razonar de manera lógica y formular y probar hipótesis abstractas. Coincide con el periodo en el que los adolescentes traspasan al mundo adulto.

La etapa de operaciones formales se caracteriza por que se deja de utilizar material manipulable o concreto y se tiene la capacidad de pensar de manera abstracta y lógica sin necesidad de apoyo, esto implica que los niños a partir de esta edad son capaces de realizar cálculos matemáticos, y usar el pensamiento abstracto para la resolución de situaciones que no necesariamente tienen que visualizar.

Piaget propone que el conocimiento y el desarrollo ocurre mediante la interacción de los niños con la experiencia y con situaciones que les resulten apropiadas para la construcción del aprendizaje, a manera que propone una pedagogía constructivista donde el niño sea el creador de su propio aprendizaje activo. El juego es entendido por Piaget como un potenciador de la lógica y la racionalidad dándole también una importancia en el aspecto psicológico, pedagógico y social del ser humano. También afirmaba que los niños dan sentido a las cosas relacionándolas con su entorno inmediato propiciando así el juego simbólico.

2.3.2 Teoría sociocultural Lev Vigotsky

Para Vigotsky el juego es una actividad rectora mediante la cual se pone en marcha el desarrollo y control de los procesos psicológicos, es decir que mediante el juego ocurre un desarrollo social, afectivo e intelectual del niño relacionado a sus habilidades cognitivas superiores como la inteligencia, el lenguaje, el pensamiento, la memoria, la percepción, la atención, entre otras.

Diversos autores coinciden que Vigotsky ve el juego como una situación imaginaria en la que los niños asimilan conceptos reales haciendo una transferencia de significados. Por ejemplo, pasean en un palo de escoba sustituyéndolo por un caballo. Según Vigotsky (1988) este movimiento cognitivo constituye el proceso mediante el cual el preescolar hará

uso de una serie de signos provenientes de la cultura que a la postre le permitirán ir reestructurando el desarrollo de su propia cognición.

Dicho de otro modo, es necesario que a través del juego se les brinden a los niños las herramientas necesarias para la adquisición de signos. Para esto Vigotsky también definió un concepto clave que es la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) que es un espacio de múltiples direcciones, algunas ya existentes desde el propio dominio del sujeto - como potencialidad personal -y otras que se crean en la relación con otro sujeto que utiliza el sistema simbólico. Es la distancia de conocimiento que hay entre el que aprende y el que enseña.

Capítulo 3 Diseño metodológico

3.1 Metodología de la Investigación

La metodología es una parte esencial de la investigación pues brinda las pautas a seguir para que el trabajo se realice y cumpla con su finalidad sin salirse del cauce, la metodología fue la guía que determinó la vía óptima para la obtención de los resultados esperados tomando en cuenta una serie de factores que encaminaron la presente tesis. En palabras de Guerrero y Guerrero (2020)

“La metodología de la investigación puede definirse como el conjunto de procedimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada sistemática y rigurosa en la realización de un proceso de investigación la metodología. Es la parte del proceso de investigación en que se describe el conjunto de técnicas y métodos que se emplearán para llevar a cabo las acciones relacionadas para el logro de una investigación” (pág. 5)

3.1.1 Enfoque

El enfoque se refiere a la naturaleza del estudio de la investigación, en el caso del presente trabajo se realizó con una orientación hacia la búsqueda de información, la recolección de datos sobre las características de los estudiantes y la forma de enseñar de la maestra titular para elaborar un análisis del objeto de estudio refiriendo así que el enfoque será **cualitativo**, de acuerdo con Vega Malagón et al, 2014 (p. 526) en este enfoque “*Se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica como la descripción y la observación el fenómeno. El proceso es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación*” con la definición que señala el autor se obtiene que el enfoque cualitativo se ajusta perfectamente al tipo de investigación que se estará llevando a cabo resultando útil para llegar al final de lo que se pretende lograr.

3.1.2 Método

Hay diferentes clases de métodos que se pueden aplicar en el momento de realizar una investigación en general. No obstante, depende de los objetivos que se quieran lograr para la elección de un método adecuado, los métodos pueden dividirse según los diversos tipos de razonamiento que se buscan al realizar el estudio para obtener nuevos conocimientos. En el caso del presente trabajo se buscó interpretar la información recopilada para comprender como ocurren la enseñanza de la suma dentro del salón de clases, llevando así a la elección del método **hermenéutico** que según Ruedas et al (2009) "*Es un método general de interpretación del espíritu en todas sus formas, una ciencia con mayor alcance que la misma psicología*". El método hermenéutico permitió a la investigación crear una interpretación más profunda sobre los comportamientos de los alumnos.

Según Ruedas et al. el principal aporte de Gadamer a la hermenéutica fue su metodología universal y su lógica superior que sobrepasa y comprende los métodos de la ciencia. Igualmente señalan que para este pensador el modo de comprender humano es puramente interpretativo, intuyendo una realidad propia a través de la interpretación de la realidad captada.

3.1.3 Tipo

El estudio que se presenta fue de tipo **descriptivo** el cual brindó al trabajo la posibilidad de presentar la realidad observada detallada y cuidadosamente y describir a su vez la información encontrada en las diferentes indagaciones realizadas. Rojas (2015) menciona que una investigación de tipo descriptiva "*Exhibe el conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo dado. Aquí se observa y se registra, o se pregunta y se registra. Describe el fenómeno sin introducir modificaciones: tal cual*". (pág.7).

3.1.4 Paradigma

Siguiendo el método que se utilizó el paradigma que se manejó en esta línea de trabajo fue el **interpretativo** ya que acuerdo con Fuentes (2002) “el método hermenéutico se ubica en el paradigma interpretativo, fenomenológico (naturalista), cuya finalidad es vislumbrar e interpretar en el marco de una comprensión mutua y participativa”. Este paradigma se enfoca en interpretar y comprender los datos obtenidos para darles un significado desde una realidad cambiante.

3.1.5 Metodología de Análisis

En toda investigación es necesario que se examinen los beneficios y riesgos que traerá para evaluarlos en el proceso, mediante la metodología adecuada que ayude a identificar e indagar los factores que intervienen en la investigación. En el presente estudio se hizo uso de la **triangulación de datos** para un análisis de la información obtenida. Según Aguilar y Barroso (2015) “hace referencia a la utilización de diferentes estrategias y fuentes de información sobre una recogida de datos permite contrastar la información recabada”. A través de la triangulación de datos se pretende analizar los datos provenientes de diferentes fuentes y los obtenidos de los propios sujetos de estudio para un posterior análisis exhaustivo.

3.1.6 Técnicas

Toda investigación se apoya en distintas técnicas que le permitan saber cómo recolectar la información para posteriormente analizarla. En una investigación de con enfoque cualitativo se hace uso de la recolección de datos, pero sin utilizar la medición numérica por lo que las técnicas con las que se recogerá la información buscarán recabar cualidades, características y formas en las que ocurren los hechos, por lo tanto, se utilizaron la observación, la entrevista y la encuesta.

La observación como técnica en el ámbito educacional es una gran herramienta de la que se puede hacer uso pues no depende de la disposición de los sujetos de estudio para la obtención de información sobre el comportamiento de los alumnos y su relación con el tema de estudio, si no que puede realizarse, aunque los sujetos observados sigan realizando las actividades que comúnmente hacen.

La observación es muy útil en todo tipo de investigación; particularmente de tipo: descriptiva, analítica y experimental. En áreas como la educacional, social y psicológica; es de mucho provecho; sobremanera cuando se desean estudiar aspectos del comportamiento: relaciones maestro-alumno, desempeño de los funcionarios públicos, relación del uso de ciertas tecnologías educativas, relación entre el índice de calificaciones y las asignaturas prácticas, etc. (Díaz, 2001 p. 25)

Así mismo la entrevista también resulta muy útil en la investigación cualitativa pues tiene el propósito de recolectar información precisa sobre un tema específico de los participantes involucrados en el objeto de estudio. Distintos autores proponen diferentes definiciones sobre la entrevista, pero la que más se acerca desde el enfoque y tipo de investigación es el brindado por Díaz et al (2013)

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial.

La encuesta es otra técnica caracterizada por su practicidad en la recolección de datos estandarizados para explicar una serie de características relacionadas al estudio “La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que

permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz". (Casas, Repullo y Campos, 2003, p. 527).

3.1.7 Instrumentos

Los instrumentos son los recursos que se utilizan para recabar la información, las técnicas dictan el ¿cómo? Y los instrumentos el ¿con qué? Los instrumentos seleccionados para aplicar las técnicas fueron, diario de campo, guion de entrevista y cuestionarios de distintos tipos, uniendo así cada técnica con el instrumento correspondiente. A continuación se menciona a que se refiere cada uno.

Tabla 2

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Técnicas	Instrumentos
Observación	Diario de campo
Entrevista	Guion de entrevista
Encuesta	Cuestionario

El diario de campo es uno de los instrumentos que permite recabar aspectos útiles e importantes al investigador aplicando la técnica de observación. En esta investigación el diario de campo fue un instrumento fundamental para la recolección de información que puso ser observada a lo largo de los tres semestres de práctica profesional. Según Bonilla y Rodríguez (1997)

el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil [...] al investigador en él se

toma nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que está recogiendo.

Dentro del diario de campo se analiza la información partiendo de tres procesos que son, descripción de la realidad, argumentación en donde se da la razón de ser según la teoría e interpretación que consiste en argumentar desde la teoría, pero mezclándolo con la experiencia vivida, esto fue lo que se realizó en el diario de campo que se utilizó a lo largo de la presente tesis.

En la investigación cualitativa se busca entender un fenómeno desde diferentes opiniones por ello se recurre a la entrevista como técnica de recolección de datos en la que interactúa el investigador con los sujetos de estudio. Hay distintas clasificaciones de entrevista: las estructuradas, semiestructuradas y abiertas, pero para seguir un objetivo a investigar lo recomendable es optar por las estructuradas o semiestructuradas.

Es importante señalar que el investigador que ejecuta o conduce la entrevista debe tener experiencia, pues necesita direccionar la conversación sin que esto influya en las respuestas, motivo que lo hace elaborar un guion en donde estén contenidas las categorías y las temáticas con sus respectivas preguntas según el tipo de entrevista. (Troncoso y Amaya, 2017, p. 330)

En base a lo dicho por Troncoso y Amaya un guion de entrevista es un instrumento que ayuda a direccionar el hilo de la entrevista de acuerdo con categorías y temáticas preestablecidas para que no se pierda el objetivo de esta, es por ello que se hizo la selección del guion de entrevista para así recopilar la información siguiendo una cronología de preguntas previamente elaboradas.

El cuestionario según García (2003), “consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y

aspectos que interesan en una investigación o evaluación, y que puede ser aplicado en formas variadas”. Con el cuestionario es posible estandarizar la información empírica rescatada.

3.1.8 Población

Según Arias et al. (2016) la población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formó el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados. La población estuvo determinada según los objetivos de estudios que se tengan planteados. Situados en este trabajo la población fueron los alumnos del grupo de 2°B de la escuela primaria “Amina Madera Lauterio” que cuenta con un total hasta este momento de veinte alumnos, diez niñas y nueve niños. A manera que la población a estudiar es de un tamaño pequeño no se considera necesario extraer una muestra representativa de ella y se estudiará a todo el conjunto en su totalidad.

Capítulo 4 Diseño, aplicación y análisis.

En este capítulo se estudió el proceso que ocurrió desde la selección de los instrumentos adecuados correspondientes a la técnica elegida hasta su análisis según la metodología que previamente se seleccionó; el diseño, aplicación y análisis de la información sirven al investigador como herramienta para verificar si los objetivos se alcanzaron, para comprobar hipótesis, generar nuevos conocimientos sobre el tema que se estudia y crear conclusiones.

La selección de la técnica, el diseño, aplicación y tratamiento de la información recopilada en los instrumentos de investigación, son actividades que se realizan dentro del proceso de investigación científica; el escogimiento de la técnica de tienen que estar en relación con los objetivos que se pretenden alcanzar, el método de estudio y el tipo de investigación. (Herrera, et al., 2020, p. 435)

4.1 Diseño de Instrumentos de Investigación

El diseño de instrumentos de investigación es una parte que es fundamental para la recolección de información, ya que de un buen diseño de instrumentos parte la veracidad y confiabilidad de la información que se recolectó durante el proceso de investigación. Como señala Herrera, et al., (2020)

El diseño de los de los instrumentos de recopilación de la información, para varios autores e investigadores, es la fase medular e importante de la investigación, porque su confiabilidad y validez, permite obtener informaciones veraces y certeras que contribuirán a verificar el cumplimiento de objetivos, comprobar hipótesis, confortar resultados previos, construir nuevos conocimientos y estructurar conclusiones.

En el presente trabajo se diseñaron una serie de instrumentos contemplando las técnicas que se seleccionaron para la recaudación de información, siendo selectos el cuestionario correspondiente a la encuesta y un guion de entrevista correspondiente a la

entrevista. Para su diseño primeramente se especuló sobre la indagación que se quería alcanzar así mismo sobre la información que era necesaria conocer, por lo que se eligió a las personas a las que se les aplicarían los instrumentos, se optó por los alumnos, la maestra titular y un especialista en el tema.

Posteriormente se inició la selección del instrumento adecuado a cada persona para así diseñarlos de acuerdo con el perfil que cada uno requería; por la facilidad de un mejor concentrado y sistematización de la información debido a la gran cantidad de alumnos, un cuestionario fue la opción que mejor se ajustaba. Por otra parte, para el especialista y el docente titular se diseñó una entrevista para rescatar una información más completa y detallada.

El siguiente paso que se siguió fue la elaboración de las consignas que se requerían en cada instrumento, aquí se contempló que fueran precisas, breves y entendibles, con el fin de recuperar la información que se necesitaba. Se buscó apoyo en diversas fuentes de internet, sin embargo, no se encontró un cuestionario adecuado que pudiera aplicarse, por lo que se diseñó por la autora de la presente tesis.

A continuación, se hizo una coevaluación entre los compañeros del grupo de asesoría metodológica para detectar posibles errores, en la que se encontraron algunos puntos a corregir. Al corregirlos se realizó una segunda evaluación ahora por parte de la asesora metodológica la cual permitió tener mayor claridad de la información que se pretendía buscar y dio una mejor dirección a las preguntas que se habían planteado.

4.2 Aplicación de Instrumentos

El segundo paso para la obtención de la información consiste en la aplicación de instrumentos a la población seleccionada. Herrera et al. (2020) sugieren que para la aplicación del instrumento de investigación se recomienda: seleccionar adecuadamente a

la población involucrada; determinar el tiempo de duración para recabar la información; establecer normas y principios; aplicar el instrumento de investigación; seleccionar la forma o mecanismo de tratamiento de la información.

En cuanto a el presente trabajo se aplicaron las encuestas a un total de 19 alumnos del grupo de 2°B de la escuela primaria “Amina Madera Lauterio” ubicada en Cedral, San Luis Potosí. Se optó por manejar la aplicación de manera individual y personalizada debido al grado en el que se encuentran los alumnos, visto que realizarlo de manera grupal implicaría respuestas no tan certeras y confiables porque algunos alumnos no poseen aun la habilidad de leer.

Se inició la aplicación el día veintidós de febrero, previamente se había dialogado con la docente titular para solicitar permiso de ir llamando de manera individual a cada alumno mientras ella impartía las asignaturas que le correspondían. En el transcurso del día veintidós se realizó la encuesta a un total de cuatro alumnos, que eran seleccionados en cuanto terminaban de realizar sus actividades con la docente titular. Los iba llamando de manera discreta hacia mi escritorio, posteriormente en voz baja les fui haciendo lectura de cada pregunta y respuesta para que posteriormente ellos seleccionaran la opción que más les interesaba.

Los siguientes días en los que se terminó de realizar las encuestas a los alumnos fueron el 23, 28 y primero de marzo. No hubo un menor intervalo de tiempo a causa de situaciones ajenas que impidieron que la presente investigadora acudiera a la escuela primaria por dos días, además influyó mucho la inasistencia de algunos alumnos a los que faltaba aun realizar las encuestas.

Por otro lado, se aplicaron también dos entrevistas, la primera a un especialista en la materia, egresado del Centro Regional de Educación Normal “Profra. Amina Madera

Lauterio” hace dos años, primeramente, se realizó el contacto vía Messenger para solicitar su apoyo en la entrevista a lo que él accedió, una semana después se hizo el envío de otros mensajes vía WhatsApp para la organización del día y el medio por el que se realizaría la entrevista. Finalmente, el día 19 de febrero del presente año se realizó una llamada telefónica al especialista para la aplicación de la entrevista (Ver Anexo D)

De igual manera se efectuó una entrevista similar a la maestra titular, sin embargo, la solicitud para su aplicación fue menos complicada debido a la cercanía que se tiene con ella diariamente en el aula. Esta entrevista se realizó de manera presencial al finalizar la jornada escolar el día 28 de febrero del presente año (Ver Anexo E), en esta entrevista se logró recopilar las opiniones directas de la maestra titular.

4.3 Análisis de Instrumentos de la investigación

Una vez que se obtuvo la información mediante la aplicación de las encuestas y entrevistas, se optó por sistematizar la información para un posterior análisis de los instrumentos, pues este era el principal objetivo de todo este proceso logrando así una mejor comprensión de la información recabada para un posterior análisis exhaustivo y objetivo. En palabras de Herrera et al. (2020)

La selección de las técnicas y la elaboración de los instrumentos de investigación en el proceso investigativo, juegan un papel fundamental; es decir, la información que se recopila en los instrumentos de investigación, sirve entre otros aspectos, para la verificar el alcance de los objetivos, comprobar hipótesis, crear nuevos conocimientos sobre el objeto de estudio, confrontar los resultados de investigaciones previas con los nuevos resultados alcanzados en el proceso investigativo y establecer las conclusiones del trabajo de investigación.

Para realizar el análisis se decidió utilizar la *triangulación de datos* para contrastar y comparar la información recopilada, por lo que en primera instancia se codificaron los datos obtenidos, para eliminar información irrelevante y categorizar la información restante. En el presente análisis se decidió utilizar tres categorías que se adecuan al contexto de la investigación y al tema en cuestión, puesto que Hernández Sampieri (2014) sugiere que el autor debe diseñar sus categorías, que guarden estrecha relación con los datos.

La esencia del proceso reside en que a segmentos que comparten naturaleza, significado y características, se les asigna la misma categoría y código, los que son distintos se ubican en diferentes categorías y se les proporcionan otros códigos. La tarea es identificar y etiquetar categorías relevantes de los datos. (Hernández Samphieri, 2014, p. 427).

Las tres categorías que se diseñaron son papel del alumno, papel del maestro y el juego en la enseñanza de la suma, con ellas se busca hacer un análisis más cercano y apegado a los datos que se obtuvieron a través de los instrumentos, para ello se procedió a elaborar respectivos coloramas de cada instrumento, así como del diario de campo para ir sistematizando la información en cada categoría.

Tabla 3

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Categoría	Color
Papel del alumno	
Papel del maestro	
El juego en la enseñanza de la suma	

Una vez que se aplicaron los instrumentos se procedió al análisis de los mismos como lo fue el diario de campo, test y guiones de entrevistas, además se buscó la información teórica referente al tema de estudio en distintas fuentes. A continuación, se realiza el siguiente análisis dándole un énfasis con más confiabilidad a la información para así poder proceder a la triangulación de datos, mediante los distintos instrumentos de los que se recopiló la información.

4.3.1 *Papel del alumno*

Para iniciar el análisis se presenta la primera categoría, que está enfocada en los principales beneficiados de este trabajo, la información que se obtuvo en esta categoría da a conocer como los alumnos ven el juego y como se implican en su desarrollo como estrategia para el aprendizaje de la suma. Así mismo se analiza su nivel de aprendizaje en esta operación básica y las metodologías que los alumnos utilizan para la resolución de problemas de adición.

Observación. El diario de campo fue el instrumento del que se hizo uso para recabar información referente a los sucesos relacionados al proceso de la suma que acontecían durante las clases del grupo, ya sea en modo presencial o virtual. Permitió ver la forma en la que los niños aprenden e interactúan con la suma con la maestra titular, así como con la presente autora de esta investigación. Se inició a trabajar con los alumnos desde el mes de marzo del 2020 en la modalidad en línea debido a la contingencia sanitaria, ahí solo se conectaban algunos alumnos, aunque no se observó a la totalidad del grupo me di cuenta de que los alumnos iniciaban a comprender las diferentes resoluciones de suma que hay

Están resolviendo entre todos los problemas, van contando primero hasta redondear la cantidad hasta la decena más cercana, luego van agregando de diez en diez. Se

observa que cuentan con los dedos, mientras resuelven el ejercicio la maestra pregunta y los niños dan sugerencias. (Lara, 2021 rr.4-12, DC).

La maestra tomó en cuenta los procedimientos previos que los niños manejaban para la resolución de las sumas eso es un factor relevante ya que los alumnos que se conectaban tenían noción de cómo realizar las sumas, y la maestra únicamente consolidó lo que ya se traía aprendido. Respecto a eso se puede decir que los alumnos lograron aprender y avanzar aun en medio de la contingencia debido al apoyo que recibieron de sus padres al cumplir con las tareas y trabajos en casa. “*Se ve el apoyo de las mamás en casa con sumas (se escuchan y ven en la cámara)*”. (Lara, 2021, DC, rr. 15-16)

Al regresar a clases presenciales se vio un gran desnivel en cuanto a conocimientos de sumar en los alumnos, los alumnos que se conectaban y eran apoyados en casa por sus papás dominaban procedimientos básicos para sumar, contrario a eso había alumnos que no manejaban si quiera el proceso básico de conteo y eso era impedimento para que realizaran las sumas que les solicité “*les puse tres sumas... Alumna 3 y Alumna 15 se acercan a preguntar. Alumna 15 cuenta, pero se salta los números al contar. Alumna 3 cuenta, pero no identifica la grafía de cada número*”. (Lara, 2021. Rr. 1-8. DC). Es notorio el contraste que existe entre los alumnos del grupo, de ahí la importancia de implementar estrategias lúdicas para que los alumnos aprendan a sumar.

Este miedo o recelo ante las diferencias no sólo responde a la dificultad de atender a los distintos modos de aprender de cada uno; preocupa, sobre todo, constatar el desigual dominio de destrezas y conocimientos dentro del aula; preocupan los resultados, a veces por encima del desarrollo integral de cada uno de nuestros alumnos. (San Román y Fernández, 2015. P. 225).

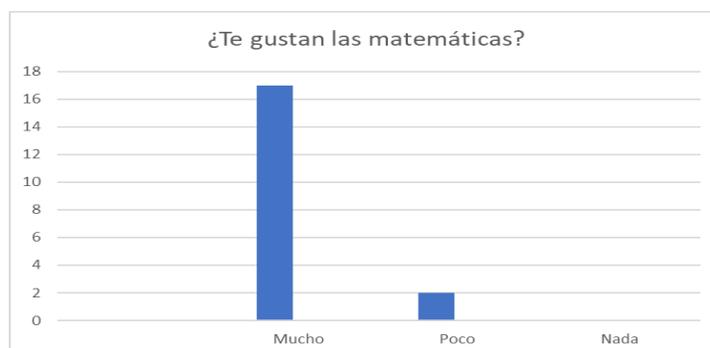
Se han hecho uso de diversas estrategias y los alumnos han respondido de la manera que se espera, con la debida paciencia, por ejemplo, después de dos clases en donde se interactuó con material los alumnos lograron comprender la conversión de centenas a decenas, procedimiento que era útil para que fueran capaces de sumar centenas a decenas y unidades (Lara, 2021. Rr 9-12, DC). Conjuntamente se implementaron actividades permanentes como el apoyo entre pares, “Se observó que si funciona que los niños que terminen primero y entienden más a matemáticas apoyen a sus compañeros que aun batallan” (Lara, 2021. Rr 16-17, DC). Los alumnos respondieron de buena manera ante esto y siempre estaban dispuestos a apoyar a sus compañeros.

Mediante los registros que se elaboraron en el diario de campo se analizó de manera detallada el comportamiento de los alumnos respecto a el procedimiento de la suma, aunado a ello se fueron visualizando los avances que los alumnos iban adquiriendo con el paso del tiempo y como influyeron en ellos factores externos y ajenos a ellos como lo fue la educación en modalidad virtual ocasionada por el SARS-COV2.

Instrumentos. Inicialmente, se analizaron los test aplicados a los alumnos, la primera pregunta que se utilizó para recopilar información sobre el agrado de las matemáticas a los niños fue *¿Te gustan las matemáticas?*

Gráfica 1

¿TE GUSTAN LAS MATEMÁTICAS?

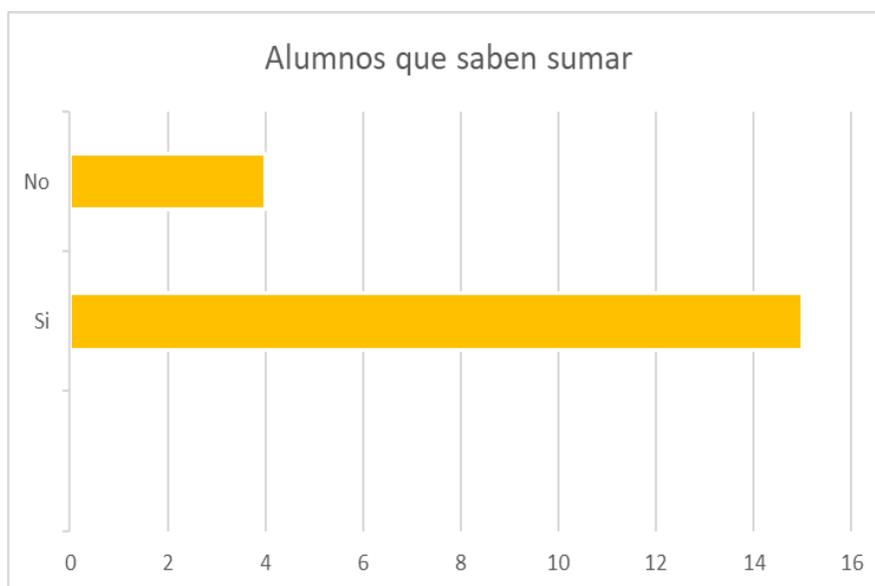


Las respuestas a esta interrogante eran “mucho, poco y nada”, de las cuales 17 alumnos respondieron que les gustaban mucho y solo dos alumnos eligieron la opción de poco. Lo que demuestra que es un área con potencial y se puede aprovechar el gusto de las matemáticas de los niños y niñas.

La segunda interrogante fue para indagar sobre si los alumnos y alumnas del grupo sabían sumar, de esta manera se conoció desde que punto de partida se desarrollarían las estrategias de la propuesta didáctica.

Gráfica 2

ALUMNOS QUE SABEN SUMAR

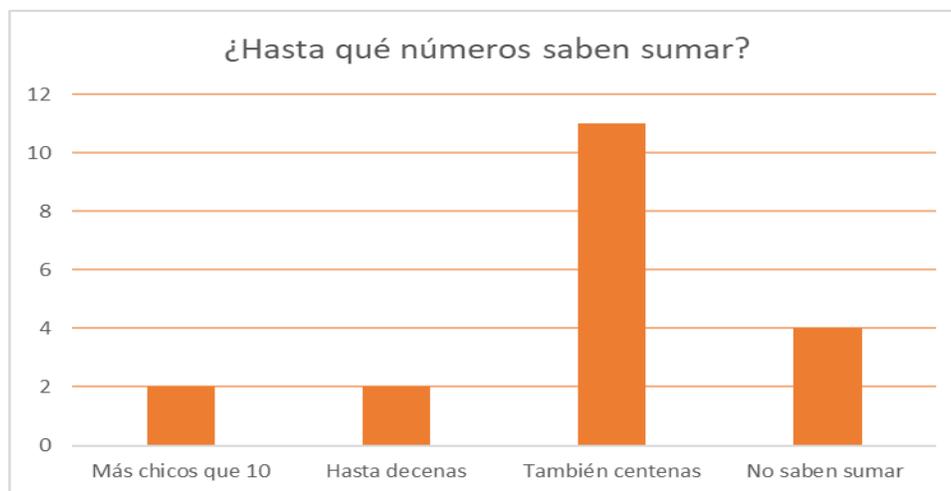


Las respuestas a la pregunta eran simples, “sí y no”. Se rescató que, de la totalidad del grupo, cuatro alumnos no han desarrollado aun los conocimientos de adición para resolver problemas de sumas de cualquier índole. Con lo que se puede aseverar que los procesos de iniciación en la suma ocurren frecuentemente en los primeros años de educación primaria.

La pregunta número tres se hizo con la finalidad de darse cuenta de los niveles de suma en los que se encuentran los alumnos y alumnas, para ello se elaboró la siguiente pregunta ¿Hasta qué números sabes sumar? Además de eso esta cuestión puede brindar información sobre el nivel de conteo en el que se encuentran los alumnos, que también es una parte esencial para desarrollar en ellos los procesos de adición.

Gráfica 3

¿HASTA QUÉ NÚMEROS SABEN SUMAR?

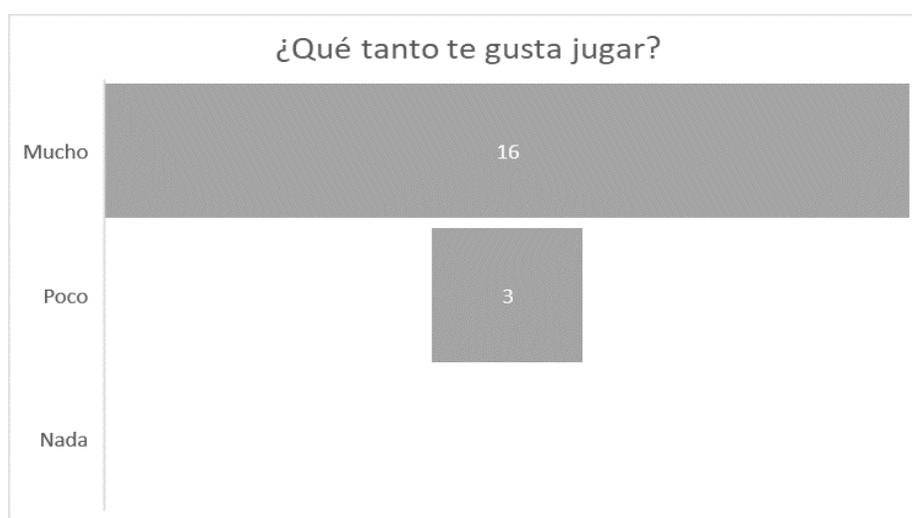


Las respuestas que se dieron a esta interrogante fueron “más chicos que 10, hasta decenas, también centenas y no sé sumar”. Aunque fue repetitiva la opción d) fue necesaria que se incluyera para una sistematización ya que algunos alumnos no tenían una opción válida. De las respuestas planteadas, dos alumnos saben sumar solo con unidades, dos alumnos saben sumar ya en un nivel de decenas, 11 de ellos si manejan la suma en un nivel de centenas y los cuatro que en la pregunta anterior no sabían sumar se quedaron en la misma opción. Se puede decir que, aunque quince alumnos si han avanzado en cuanto a saber sumar, aun necesitan fortalecer sus conocimientos para que manejen distintos niveles de sumar.

La cuarta pregunta fue ¿Qué tanto te gusta jugar?, con esta pregunta se pretendía identificar los intereses de los niños y conocer la factibilidad de utilizar el juego como estrategia de aprendizaje. Conocer los intereses de los alumnos es importante ya que por medio de ellos se puede trabajar para potencializar su aprendizaje siguiendo así una guía con elementos que resulten atractivos para ellos.

Gráfica 4

¿QUÉ TANTO TE GUSTA JUGAR?



Las respuestas que se dieron a esta pregunta fueron “mucho, poco y nada”, de las cuales 16 alumnos señalaron que el juego es una actividad de mucho interés para ellos, solo tres alumnos indicaron que el juego resulta una actividad poco atractiva para ellos. Lo que resultó diferente de lo que se esperaba, pues al ser niños se cree que el juego es una acción que los identifica y les agrada considerablemente el hecho de realizar actividades lúdicas.

La quinta pregunta se hizo para identificar los intereses de los niños y niñas al jugar, con la finalidad de conocer los tipos de juegos y actividades que los niños disfrutaban más

hacer, y cuáles se podían implementar en el diseño de la propuesta lúdica que se encuentra al final de la presente tesis.

Gráfica 5

¿QUÉ TE GUSTARÍA HACER MIENTRAS JUEGAS?



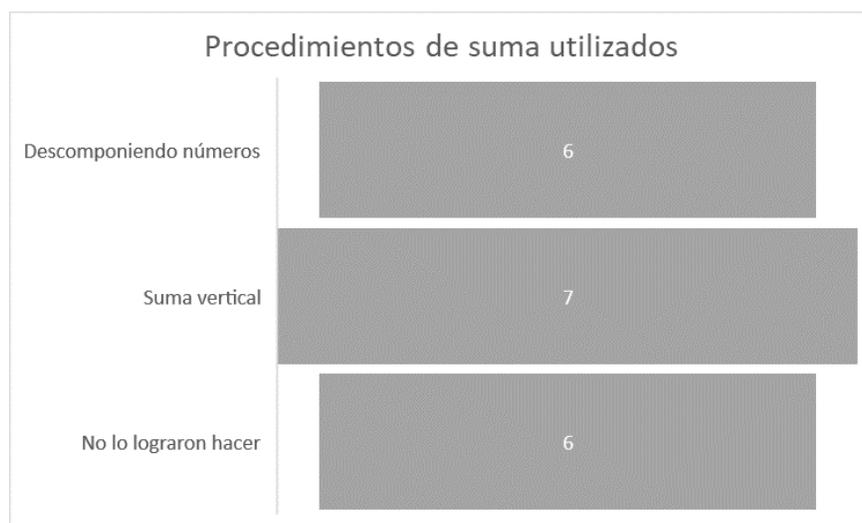
Las posibles respuestas a esta interrogante fueron “moverme mucho y estar activo, jugar con juegos de mesa y jugar con el celular o computadora”. Contrario a lo que se esperaba, los niños prefieren muy poco jugar con el celular o computadora, resultó mucho más motivante para ellos estar en movimiento mientras juegan y utilizar juegos de mesa, opciones que estuvieron muy parejas entre sí. Con la información que se obtuvo al indagar en esta cuestión planteada se puede decir que, aunque se cree que la tecnología nos ha rebasado, las preferencias en cuanto a el juego en los niños siguen siendo el movimiento interactivo y juegos tradicionales, mismos que se ven implícitos en las preferencias de los alumnos.

La siguiente pregunta que se integra a esta categoría fue la pregunta nueve ¿cómo se te hace más fácil sumar $34+13$?, Pregunta que se hizo con la finalidad de indagar sobre

los procedimientos de resolución de sumas que se les facilitan más a los alumnos y alumnas del grupo de segundo “B”, con el fin de conocer más sobre sus habilidades y conocimientos previos.

Gráfica 6

PROCEDIMIENTOS DE SUMA UTILIZADOS



Las respuestas que se dieron fueron “descomponiendo números, suma vertical y no lo lograron resolver”. De los procedimientos que los alumnos realizaron se obtuvo que la cantidad de alumnos que utiliza la suma vertical y la cantidad de alumnos que utiliza la suma por descomposición es muy similar. Sin embargo, la cantidad de niños que no lograron resolver la suma con ninguno de los procedimientos brindados también es similar y preocupante.

Así mismo además de las encuestas, se realizaron entrevistas a un especialista y a la docente titular del grupo con el fin de recopilar distintas perspectivas de como aprenden los alumnos y que estrategias les han sido funcionales para lograr que los niños y niñas aprendan a sumar. Algunas preguntas son similares, sin embargo, se optó por incluir

también preguntas diferentes para cada persona. La primera pregunta se hizo a la maestra titular fue

Z. -¿Considera que el juego favorece el aprendizaje de todos los alumnos o solo algunos?

MT.-De la mayoría sí, porque hay algunos que ya vienen formados con una seriedad de que a la escuela se va a aprender no a jugar.

La maestra del grupo señala que el juego si favorece el aprendizaje, pero que no todos los alumnos son receptivos de aprender mediante el juego, algunos prefieren actividades menos lúdicas en las que solo estén enfocados en actividades académicas, no todos los niños están acostumbrados a jugar en la escuela y es algo que si se quiere implementar debe hacerse desde la etapa inicial en el preescolar. La siguiente pregunta se realizó al especialista

Z.- ¿Qué conocimientos debe tener el niño para poder aprender a sumar?

E.- Contar y principio de agrupar y agregar. Que tenga bien definido que es agregar, dar poner, todos los sinónimos de sumar que están en el lenguaje cotidiano.

Como señala el especialista la suma es un proceso que descende de habilidades previas que los niños deben que desarrollar, por ejemplo, antes de sumar los alumnos tienen que aprender a contar, a distinguir la grafía de cada número, a su vez se tiene que ir familiarizando a los niños y niñas con conceptos que sean sinónimos de la suma para que de esta manera puedan comprender su significado.

Teoría. Una vez analizado el papel del alumno a través de los ojos del mismo alumno y de los maestros, es necesario ver el punto de vista teórico y contrastar la información obtenida para posteriormente dar una breve conclusión. Dentro de distintas perspectivas encontramos la citada por Magaña (2005) que señala que

El niño al repetir las actividades a través del juego logra así tener un mejor aprovechamiento y no será una clase aburrida. Por medio del juego el niño incorpora voluntariamente actividades placenteras que le proporcionan experiencias de aprendizaje al tiempo que explora y mide sus posibilidades. (Magaña, 2005. p.13).

Desde la perspectiva de Magaña el niño cumple un papel importante dentro del juego ya que logra incorporar voluntariamente actividades que le resulten satisfactorias e implícitamente el niño se da cuenta de que es lo que puede lograr mediante el juego. Desde otro enfoque se tiene también lo mencionado por María Montessori (2003) citado en Rodríguez (2013)

El niño siempre ha sido considerado un ser débil, inútil y sin valor social, un ser extra social, en una palabra, al cual hay que enseñar todo, infiltrando en él desde la verdad al carácter sometiéndole a una disciplina previa, tanto en el hogar como en la escuela (...) Nadie hasta ahora ha considerado al niño en su propio valor como una gran artista, un trabajador infatigable, puesto que tiene que ir construyendo por sí y de sí mismo el más noble y bello edificio entre todas las obras de la naturaleza: el hombre adulto (...) La educación debe basarse sobre las leyes científicas, una de las cuales, la esencial, coloca en primer término el respeto de la personalidad del niño. Considerándolo como el tesoro más sagrado de la humanidad.

De este modo para Montessori el niño tiene sus propios intereses dentro de los que se encuentra el juego, la experimentación y el descubrimiento del mundo por el mismo, según su pedagogía el niño toma un papel fundamental en la vida y lo considera un tesoro sagrado de la humanidad respetando siempre su personalidad. Otra aportación de Montessori es que para ella los niños se educan así mismos, gracias a su mente absorbente que poseen de manera innata para absorber el conocimiento en su vida. Montessori separa el desarrollo de la mente absorbente por etapas, señalando que en esas etapas lo que los

niños aprenderán dependerá de lo que se les brinde en cuanto a materiales y conocimientos de un adulto hacia él.

Contrario a esto, desde el punto de vista constructivista el alumno es un ser activo cuando es capaz de preguntar, observar, reflexionar hasta llegar a su objetivo (Madrigal, et al. (2013) de esta manera el niño construye su aprendizaje a través de significados de las experiencias que va viviendo, relacionándolos con estructuras mentales previas.

Conclusión. Con la información rescatada en las distintas fuentes sobre el papel que tienen los alumnos en el aprendizaje de la suma se concluye que la pandemia ha ocasionado un rezago educativo en algunos alumnos en cuanto a los conocimientos y procedimientos previos que se requieren para que los niños aprendan a sumar, como lo indica también el especialista es necesario que los alumnos tengan de antecedente conocimientos como el conteo, identificación de grafías y colecciones, así como tener noción de lo que significa poner o agregar; para que esto suceda es necesario trabajar con los alumnos haciendo uso de distintos recursos, estrategias y metodologías que resulten pertinentes y acordes a sus intereses, sin embargo no hay que dejar de considerar que se tiene un grupo diverso.

Contrastando la información obtenida de parte de las encuestas aplicadas a los alumnos, las entrevistas a la docente y lo que nos dice la teoría se tiene que, aunque los autores señalan que el aprendizaje por medio resulta eficaz y con mejores resultados en cuanto a aprovechamiento no siempre es efectivo pues el interés por el juego no es el mismo en la totalidad del grupo ni a todos los alumnos les llama la atención jugar en la escuela. Se tiene que involucrar a los alumnos en un aprendizaje activo, sin embargo, se requiere considerar que no siempre estarán familiarizados a “aprender jugando”.

4.3.2 *Papel del maestro*

Observación. En los diarios de campo que se realizaron a lo largo de las jornadas de práctica se obtuvo información sobre la función que desempeña el maestro al momento de enseñar a sumar. En primera instancia se observó que las funciones del docente en medio de la contingencia se vieron limitadas a enseñar a través de videollamadas y mensajes vía WhatsApp, sin embargo, esto no fue impedimento para que desempeñara su labor. *“La maestra inicia rescatando conocimientos previos, están viendo el uso de rectas para resolver sumas y restas”*. (Lara, 2021. DC. R1. Rr 1-3). Se hizo uso de diversas estrategias para sumar, y los niños que se conectaban lograron aprender a sumar con números sencillos.

En medio de la contingencia se intentó utilizar recursos variados para motivar a los niños, pero el internet era un obstáculo para que las actividades implementadas por las maestras resultaran efectivas. *“En matemáticas no funcionó muy bien la estrategia de la ruleta pues no llamaba mucho el interés de los niños y algunos no me podían ver”*. (Lara, 2021. DC. R1. Rr 8-11), esto indica que en ocasiones hay factores externos que imposibilitan que un maestro o maestra pueda desempeñarse de manera adecuada en su rol como enseñante.

Una vez que se volvió a trabajar en las aulas de manera presencial, era un reto que los niños se adaptaran de nuevo a las condiciones de trabajo en el aula, y como docentes también resultó complicado enseñar a los niños. Se dice cuando los alumnos no aprenden tienen problemas de aprendizaje, pero no se habla de los problemas de enseñanza de los maestros y maestras. *“Algunos alumnos no entienden la actividad porque no expliqué bien”*. (Lara, 2021. DC. R1. Rr 8-9).

Como docentes se debe buscar un sinfín de estrategias para que los niños logren adquirir los aprendizajes esperados que requieren, una de las estrategias sería el realizar una explicación concisa y detallada sobre la actividad que se realizará, porque es un factor que influye mucho *“Me falta explicar más a los niños sobre como sumar, pero no sé cómo”*. (Lara, 2022. DC. R1. rr 9-10), si los niños no entienden al maestro no lograrán aprender lo que necesitan.

El ejemplificar mientras se explica resulta eficiente y fácil de comprender a los niños, además que se puede optar por relacionar lo que se quiere que aprendan con conceptos que les resulten familiares. *“Usé el término poner para que comprendieran mejor... Fui mostrando material para sumar como tarjetas de diez y de cien”*. (Lara, 2022. DC. R1. rr 11-14). Así el papel del docente en el aprendizaje de la suma facilita a los niños su adquisición.

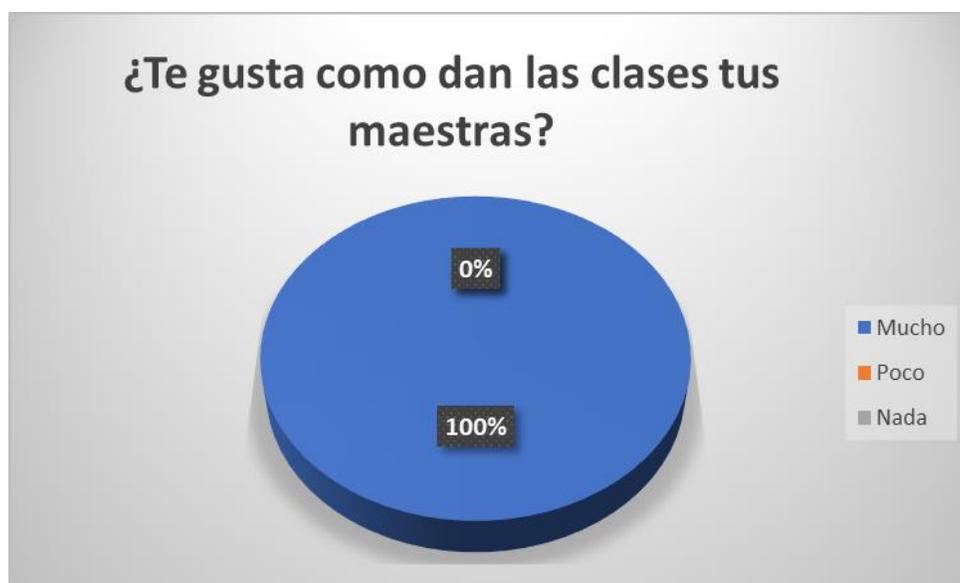
Las planeaciones resultan útiles al momento de idealizar las clases, pero cuando se conoce al grupo y se está dando clases se encuentran condiciones diferentes a las que se esperaban, motivo por el cual resulta útil que como docentes se mantengan dispuestos a hacer las adecuaciones correspondientes en el momento. *“Decidí implementar actividad permanente porque hay niños que no saben contar ni identificar números, les puse un video de contar hasta el 100”*. (Lara, 2021. DC. R2. Rr 3-6).

Debido a la diferente nivelación de los alumnos del grupo, en ocasiones se ha visto la necesidad de adecuar las actividades individuales a grupales o en binas, con el fin de que los niños sean apoyo para otros. *“La actividad era individual, pero opté por ponerla grupal porque no entendieron”*. (Lara, 2021. DC. R2. Rr 9-11). De esta manera se analiza la información en conjunto para que los alumnos puedan contestar lo que se señala en el libro y se ahorra tiempo, debido a la premura de las actividades.

Instrumentos. En las encuestas realizadas a los alumnos solo una pregunta se encuentra dentro de la categoría referente al papel del maestro y fue la pregunta *¿te gusta como dan las clases tus maestras?* Cuestión en la que las posibilidades de respuesta eran MUCHO, POCO Y NADA, por decisión unánime los alumnos del grupo de segundo “B” indicaron que les gusta mucho la forma de dar clases de sus maestras, contemplando ahí a la docente titular y a la maestra en formación del grupo, lo que indica que la manera de trabajar de las docentes resulta motivante para los alumnos y hace que les interese la clase.

Gráfica 7

¿TE GUSTA COMO DAN LAS CLASES TUS MAESTRAS?



Del mismo modo en las entrevistas realizadas a la docente titular y al maestro especialista se logró extraer mayor cantidad de información respecto al rol que el docente cumple en la función de enseñar a sumar y como éste ha cambiado dependiendo el contexto del docente por ejemplo se cuestionó a la docente sobre su manera de enseñar a lo largo de los años:

Z: ¿Ha cambiado la manera de enseñar a sumar desde que inició su ejercicio docente?

MT: Si, se tiene que ir cambiando por que los alumnos, épocas e intereses, los lugares, va cambiando, se cambia el estilo, la forma y todo tiene que evolucionar.

Lo que indica que como docentes no se tienen que quedar estancados en una forma de enseñar, sino que se debe de ajustar siempre al contexto de los alumnos y sobre todo a sus intereses, porque cada grupo es diferente y las estrategias que tal vez hayan funcionado con unos alumnos distan mucho de las que puedan resultar funcionales para otros. Respecto a esto el maestro especialista opina que un docente debe comprender que cada niño es diferente y por lo tanto no todos aprenden igual ni al mismo tiempo a sumar, eso es algo que debe de considerar un docente para enseñar a sumar, como se señala en la siguiente pregunta:

Z: ¿Qué conocimientos debe tener un docente para enseñar a sumar?

ME: Primero entender que es un proceso y que cada uno va a su ritmo. Pedagógicamente, ser claro al explicar y no ser ambiguo, sin dejar interpretaciones, conciso. Yo considero muy importante entender que la suma es la abreviatura de agrupar elementos, por ejemplo, estas agrupando tres elementos más dos, que es agrupar. Y por ejemplo entender que una suma trata de objetos de la misma categoría. Por ejemplo, manzanas con manzanas, peras con peras. La explicación del docente y la correcta ejecución de la suma serán un componente esencial para que los alumnos aprendan a sumar, no obstante, se puede hacer uso de otras estrategias como lo es el uso del juego, en relación con esto tenemos dos opiniones muy variadas que fueron dadas por el especialista y la docente titular a la misma pregunta:

Z: ¿Qué opinión tiene usted del juego como agente potencializador del aprendizaje?

ME: Que rompe la monotonía de clases, genera sonrisas, genera el sentimiento de que lo que haces a los niños les agrada y te hace estar cómodo al dar clases. Y te sientes bien porque lo que se te ocurrió está funcionando.

El especialista señala que el juego es un agente potencializador porque los niños aprenden mientras se divierten contrario a esto la titular señala que en su experiencia el juego no siempre resulta útil, a continuación, se menciona lo que dice textualmente la maestra titular contrastando así las distintas opiniones que se tienen sobre el juego como agente potencializador de el aprendizaje de la suma.

MT: Yo pienso que hay grupos o maestros que tienen que enfocar el juego como herramienta para aprender. He tenido la experiencia de que se pierde el juego, y de repente hay un distractor o se pierde el sentido de la actividad y los niños en vez de jugar para aprender juegan para solo divertirse.

E indica que es necesario que el docente sepa dar direccionalidad a la actividad para que no se pierda el fin de la misma, además indica que no todos los niños están familiarizados a aprender jugando y que resulta difícil para ellos concentrarse en la actividad sin perder la esencia y el objetivo de la misma.

Z: ¿Cómo le haría para que no se pierda la línea de que el juego se use para aprender?

MT: Es difícil, por eso no lo podemos hacer todos los días. porque casi los alumnos no pueden conciliar, o será porque desde pequeños no se les enseña a trabajar así y ya de grandes cuando les quieren poner una actividad con juego no agarran el hilo de la misma, entonces, creen que es juego donde pueden reírse donde pueden hacerles cosquillas a sus compañeros y ya aquí me reí y me estoy divirtiendo sin hacer nada. Entonces el gran reto

es acostumbrar al grupo a okay, si voy a jugar es porque voy a aprender. Entonces cuando nosotros logramos que los niños entiendan ese punto, ahí se puede trabajar el juego

Desde la perspectiva de la maestra titular es necesario que el docente acostumbre al grupo a jugar sin perder el objetivo principal que es aprender, ante esto recomienda que no se utilice el juego diariamente para ir introduciendo a los alumnos a esta nueva manera de aprender de manera esporádica.

Teoría. Realizando investigaciones en distintas fuentes teóricas se encontró que el papel del docente es esencial en la formación de los alumnos, ya que cumplen la función de guiar a los alumnos a los aprendizajes esperados y ser mediador entre el conocimiento y los alumnos. De acuerdo con las aportaciones encontradas se tiene que San Román y Fernández (2015) indican que

El reto, para el docente, es poner todos los medios a su alcance, explorar todas las oportunidades, replantearse constantemente sus expectativas sobre cada alumno. Los profesores saben que el tiempo y el respeto al ritmo madurativo de los niños, en sus primeros años escolares, son factores esenciales en el aprendizaje. (San Román y Fernández, 2015, p. 227)

Lo que mencionan estos autores contempla un gran reto para los docentes ya que recae en ellos la responsabilidad de indagar los medios necesarios para que sus alumnos consoliden los conocimientos y aprendizajes que se requieren buscando siempre el beneficio común para sus estudiantes respetando la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje. Especialmente en los primeros años de la edad escolar se hace un trabajo difícil para los maestros el buscar estrategias que brinden a los alumnos la posibilidad de aprender a sumar, como señala Magaña (2005)

En la labor docente se hace difícil enseñar a los niños de primer grado la suma y resta, por no emplear las estrategias adecuadas en sus estadios o la madurez por que atraviesan y la forma en que ellos la manifiestan. (Magaña, 2005, p. 5).

En todos los procesos de enseñanza se debe contemplar el nivel de desarrollo y madurez cognitiva en la que se encuentran los alumnos, ahí depende mucho como se enseña y el cómo se aprende para que lo que se diga como docente quede impregnado en los conocimientos de los alumnos y tenga significado para ellos, de modo contrario no lograrían adquirir lo que se quiere que aprendan. Añadido a esto, Magaña (2015) también señala que un recurso del que puede hacer uso el docente para la enseñanza, hablando específicamente de la suma, es el juego ya que permitirá al educando integrarse en equipos con facilidad, con diferentes números de elementos, se hace la recomendación de apoyarse en diversas estrategias como son conjuntos, objetos, juegos, rectas numéricas, entre otros para facilitar su aprendizaje.

En otra obra encontrada por Maneses et al. (2001) indican que los maestros y maestras al iniciar las clases en las que contemplen los juegos deben basarse en teorías pedagógicas que sustenten las actividades que emplean para poder adecuarlas y hacer buen uso de la actividad natural del niño. Así mismo recomiendan ampliamente que los maestros y maestras se deben de ir involucrados en los juegos que implementan ya que esto les permitirá estrategias didácticas bien orientadas hacia la consecución de los objetivos que previamente se propusieron.

Por su parte para Montessori el papel del maestro es el de ser un guía y no el eje central *“No habla del maestro como punto central del proceso educativo y transmisor del conocimiento, sino como un guía de este proceso donde el auténtico protagonista es el niño”*. (Rodríguez, 2013, p. 25). Montessori, ve al maestro como un acompañante en el proceso educativo dándole así un cambio al concepto, en el que se le pide que acompañe

al niño en su aprendizaje siendo una motivación para los alumnos y despertando su interés y curiosidad.

Conclusión. En lo observado, así como en la teoría se encontró que profesores y profesoras desempeñan un rol importante en la educación de los estudiantes, es el docente quien brinda las posibilidades para que los alumnos logren aprender y desempeñarse en el contexto en el que se encuentren, así sea de manera virtual o presencial. El maestro se encarga de buscar alternativas mediante las que pueda enseñar y ejercer su labor, sin embargo, existen numerosos factores que inciden en el aprendizaje de los alumnos, no solo es trabajo del docente. En la pandemia se pudo percibir eso, ya que por más que el docente se esforzara el alumno no aprendía a causa de factores externos como la conectividad o el hecho de que los padres no contribuían también a la educación de sus hijos.

En cuanto a enseñar a sumar es necesario que los maestros conozcan cómo aprenden los niños para que su explicación sea cercana y fácil de entender a sus alumnos, lo que los alumnos aprendan dependerá de una correcta y clara explicación mezclada con una interacción entre los niños y lo que aprenden. Es necesario un balance, en el que no se extienda demasiado en las explicaciones porque se perderá de inmediato la atención de los niños, se debe ser claro, y rápido a la vez de ejemplificar para que en seguida sean los niños quienes aprendan por medio de lo que hacen, siendo el maestro únicamente un guía para el aprendizaje.

Un buen docente tiene que innovar, ir buscando en teorías, pero sobre todo en la práctica que estrategias le son funcionales y cuales no para enseñar a sumar, siempre ajustándose a las necesidades e intereses de sus alumnos y alumnas para que las clases llamen su atención y se mantengan motivados a aprender siempre interesándose por las matemáticas y en especial en las sumas.

4.3.3. El juego en la enseñanza de la suma

Por último, se analizó desde diferentes perspectivas la categoría correspondiente a *el juego en la enseñanza de la suma*, para ello se recuperó la información obtenida en el diario de campo, los instrumentos de análisis y la opinión de distintos autores teóricos. Al final se dio una breve conclusión del contraste de información existente dentro de la categoría presentada.

Observación. En primera instancia se recuperó lo analizado en los diarios de campo, dentro de los que encontramos que el juego puede favorecer el aprendizaje de los alumnos, por ejemplo, en una clase a distancia se vivió la siguiente situación “*Cuando apliqué mi actividad de apoyo todos los niños participaron; es un juego en power point de sumas con decenas y unidades, entienden el concepto de decena y unidad*”. (Lara, 2021. DC. R1. rr 21-24).

Lo suscitado indica que los juegos interactivos digitales llaman mucho la atención a los alumnos y hacen que adquieran conceptos básicos previos a sumar. De manera presencial también se ha hecho uso de juegos digitales que implican problemas aditivos, y los alumnos van solucionando en conjunto mientras están proyectados en el pizarrón, eso llama mucho la atención de los alumnos promoviendo así su aprendizaje.

Otro tipo de juegos que se han observado dentro del aula son los que implican el uso de material didáctico, “*Formé binas y repartí hojas y vasos para que formaran el número 34, si funcionó la actividad, aunque algunas binas tardaron un poquito más de tiempo en terminar*”. (Lara, 2021. DC. R1. rr 14-15). Cada alumno requiere de cierto tiempo, pero el apoyo entre pares resulta beneficioso para que el grupo pueda avanzar.

Otro juego observado en el transcurso de la jornada de prácticas fue el de “La tiendita”, ahí los niños se mantuvieron motivados, sin embargo, no todos lograron hacer las

sumas que se indicaban en el libro. *“No funcionó como esperaba, los niños aun batallan para sumar cantidades como las que señala el libro, y por la sana distancia no se pudo poner a vendedores, solo compradores”*. (Lara, 2021. DC. R1. rr 16-19).

Hay muchos factores que inciden en la efectividad o no del juego como estrategia de aprendizaje de la suma, lo cierto es que se tiene que diseñar y aplicar de manera adecuada para que se logre consolidar lo que se quiere que aprendan los alumnos siempre ajustándose a las necesidades respectivas de cada grupo. *“Al finalizar las dos tablas, se pasó a los alumnos a lanzar dos dados para que sumaran los puntos que les caían, se mantuvieron ordenados porque todos querían pasar a lanzar los dados”*. (Lara, 2021. DC. R1. rr 15-17).

Además de potencializarse el aprendizaje se puede hacer uso del juego como un método de disciplina en el que los niños que se mantengan en orden sean los seleccionados para pasar a jugar, puesto que resulta motivante para ellos. En la última observación realizada no se obtuvo la respuesta que se esperaba en el uso del juego ya que se dio cierto desorden durante la clase,

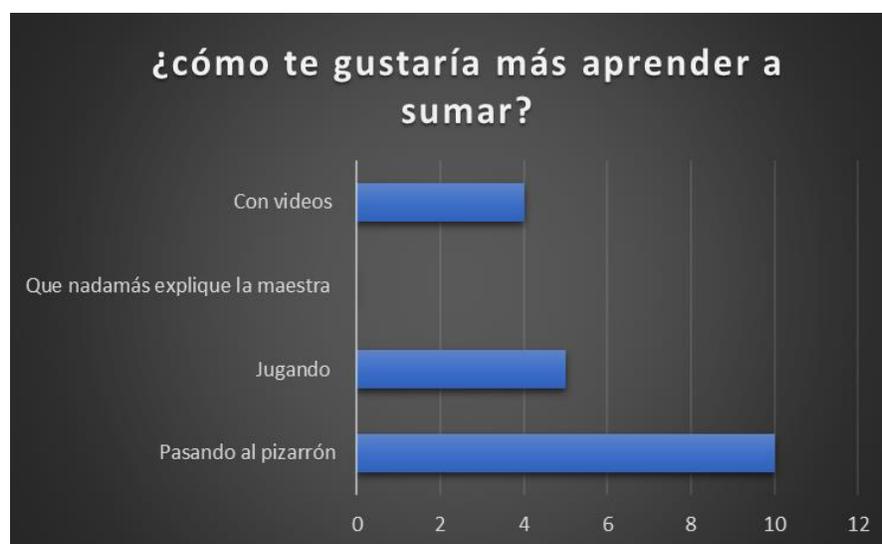
Usé la ruleta para que pasaran a jugar, el juego consistía en saltar sobre los números dependiendo si eran decenas o centenas para que logran identificar cuánto faltaba para llegar a cierta cantidad. Al principio les resultó interesante y prestaron atención, pero poco a poco se fue desordenando el grupo. (Lara, 2022. DC. R1. rr 6-14).

El papel del juego en las observaciones realizadas varía mucho, ya que se encontró que hay ocasiones donde funciona y hay situaciones en las que no, hay factores externos que influyen en la correcta ejecución del juego dependerá mucho de lo que se quiere hacer, como se explique y lo que los niños ya conocen, sin embargo, esos detalles se hablarán a profundidad al final de esta categoría.

Instrumentos. En los instrumentos se recopiló información de la opinión que tienen los niños, pero especialmente el especialista y la docente titular sobre el uso del juego en la enseñanza de la suma, para ello en la encuesta realizada se cuestionó en dos preguntas la primera para saber ¿cómo les gustaría aprender a sumar? A lo que se obtuvieron los siguientes resultados.

Gráfica 8

¿CÓMO TE GUSTARÍA APRENDER A SUMAR?



Para esta pregunta hicieron cuatro opciones de respuesta, estas eran: “con videos, que nada más explique la maestra. jugando y pasando al pizarrón”. Contrario a lo que se esperaba la mayoría de los niños prefieren aprender pasando al pizarrón, solo cinco niños respondieron que les gusta aprender jugando y otros cuatro optan por aprender con videos. Indagando un poco más sobre los intereses del niño, se pudo apreciar que tipo de juegos

prefieren para aprender a sumar, para ello se presentó la siguiente pregunta ¿Qué tipo de juegos te gustaría para aprender a sumar

Gráfica 9

¿QUÉ TIPOS DE JUEGOS TE GUSTARÍAN PARA APRENDER A



Las posibles respuestas que se dieron a esta interrogante fueron “juegos proyectados en la computadora, juegos con materiales y juegos de competencias”, de estas respuestas se obtuvo una información muy variada ya que ocho alumnos eligieron que les gustaría aprender a sumar con juegos con materiales, seis alumnos prefieren los juegos proyectados de la computadora y cinco alumnos juegos de competencias, aquí se puede ver la diversidad de preferencias de los alumnos, ya que los tres tipos de juegos son de su agrado.

Otro instrumento que nos fue útil fue el uso de entrevistas, estas las aplicamos a la maestra titular y al especialista, en ellas pudimos rescatar la concepción que tienen sobre el uso del juego como estrategia lúdica para enseñar a sumar, para ello se realizaron preguntas que invitan a reflexionar sobre su efectividad dentro del grupo. Lo primero que

se hizo fue identificar qué concepto se tiene de la definición estrategias lúdicas, por esta razón la pregunta que se aplicó al especialista fue

Z. ¿A qué se refiere el término “estrategias lúdicas”?

ME: A que busques la forma de lograr tu objetivo, pero de una manera agradable para el alumno que no sea aburrida la forma de enseñar. Que los lleves al cómo y porque del conocimiento pero que se entretenido, no tedioso ni aburrido.

El especialista da una buena definición del término “estrategias lúdicas”, y lo señala como algo que beneficia a los alumnos y los lleva a aprender de una forma recreativa en la que disfruten lo que aprenden mientras lo aplican a su contexto mediante el uso del juego en la enseñanza de la suma. Una vez que se consiguió la percepción sobre el juego se llevó a reflexionar sobre su utilizad en el proceso de enseñar a sumar.

Z. ¿Considera que el juego se puede aplicar para enseñar a sumar?

MT: Si de hecho a los niños les divierte mucho, es una manera recreativa de aprender si se le da el enfoque correcto. Respecto al tema de la primera pregunta el especialista señala que

ME: Si, porque esto genera un aprendizaje significativo para el niño, se pasa de estoy aprendiendo a sumar, a estoy aplicando la suma. Por ejemplo, en serpientes y escaleras, pasas de hacer sumas directas a sumar con el juego.

Ambos maestros indican que el juego es útil en la enseñanza y aprendizaje de los alumnos, que por medio de él se aprende de manera divertida, pero se le tiene que dar un enfoque correcto para que los niños pasen de estoy aprendiendo a sumar a estoy aplicando la suma. La siguiente pregunta fue para conocer qué estrategias lúdicas han aplicado los maestros en sus clases y la funcionalidad que estas tuvieron.

Z. ¿Ha aplicado el juego como estrategia para enseñar a sumar? ¿cómo?

MT: Si, regularmente cuando los alumnos aprenden a sumar, en el conteo de objetos, la tiendita, cosas de interés.

Z. ¿Qué estrategias lúdicas cree usted que son buenas para enseñar a sumar?

ME; Que les des objetos, la máquina de sumar, otra sería contar con frijolitos o maíz y decirles que los junten. No todo el tradicionalismo es malo, la mecanización no es mala, pero les digo que señalen con su mano y hay que ser pacientes porque no tienen desarrollada su motricidad fina. Mientras la aplican hay que observar que en verdad señalen lo que les indicas.

Ambos docentes concuerdan en que han aplicado estrategias lúdicas al enseñar a sumar, algunas como la tiendita, el conteo con objetos concretos, la máquina de sumar. Una idea que ambos tienen en común es que no todo el tradicionalismo es malo, si no que hay dar clases contemplando distintos métodos de clases y utilizar los que resulten funcionales para cada grupo. La siguiente pregunta se hizo con la finalidad de rescatar la importancia que le dan los maestros a el uso del juego, la interrogante para obtener esta información fue

Z: ¿Cuál es la importancia del juego en el desarrollo del niño?

MT: Es algo motivante y es una manera para atraer su interés. A ellos le interesa jugar pues aprovechamos eso para tenerlos motivados en clase.

ME: Desconozco las explicaciones formales, pero hay investigaciones que el juego como herramienta para enseñar es muy buena. Empíricamente para mí, pasas de crear la obligación en el niño de hacer sumas a la aplicación de hacer una suma en algo en lo que

le niño está implicado, como diría la NEM, en el juego pones en el centro de la actividad al niño.

La maestra titular y el maestro especialista concuerdan en que el juego es una actividad muy importante, debido a que por medio de él se motiva a los alumnos, y los niños son el centro del aprendizaje y pasan a adquirir los conocimientos mientras aplican lo que se les enseña en situaciones que reflejan la realidad para ellos, de modo que entiendan lo que aprenden. Para finalizar se agregó una pregunta con el fin de complementar la información que se iba obteniendo durante la aplicación de la entrevista a la maestra titular, dando hincapié a la recolección de una información más completa, la pregunta que se formuló fue

Z: ¿Qué ventajas y desventajas ve en el juego como estrategia de aprendizaje?

MT: Ventajas: aprovechados por la mayoría y desventaja es que el niño que se distrae con facilidad se va a perder del tema real y cuesta más trabajo orientarlo a él.

La respuesta que brindó la docente encargada del grupo fue una respuesta muy apegada a sus experiencias como maestra a lo largo de los años y contempla la realidad que existe en las aulas, hay niños que se distraen con mayor facilidad que otros y es ahí cuando suele perderse el control en la aplicación de estrategias lúdicas para la enseñanza-aprendizaje.

Teoría. De manera teórica el juego para muchos autores es un agente fundamental en el desarrollo de los niños y niñas desde edades tempranas. En palabras de Manesses y Monge (2001) el juego es un elemento que desarrolla integralmente a los niños

El niño juega porque la actividad lúdica le permite ir estructurando y evolucionando en su personalidad. El carácter competitivo, participativo, comunicativo y agonista va adaptándose a los rasgos que rigen esta personalidad. El niño siente el deseo de

ejercer un control y dominio total sobre los demás de establecer una comunicación y relación con los que lo rodean por medio de su propio cuerpo y de crear una fantasía liberadora; y encuentra la posibilidad de realizar estos deseos en la actividad lúdica, lo que la define como auténtica expresión del mundo del niño. (Maneses & Monge, 2001, p.121)

Como indica el autor el juego es una herramienta mediante la que los niños se expresan y representan el mundo que los rodea. Además de potenciar todo esto, para muchos otros autores las actividades lúdicas resultan un gran elemento del que se hace uso para ejecutar el aprendizaje. Para Piaget el juego “es considerado elemento importante del desarrollo de la inteligencia. Al jugar el niño emplea básicamente los esquemas que ha elaborado previamente en una especie de lectura de la realidad a partir de su propio y personal sistema de significados”

Piaget fue un gran promotor del constructivismo y de la psicología educativa, entre sus aportaciones indica que el aprendizaje no se fabrica solo en la mente del niño si no que ocurren procesos externos que favorecen su adquisición a continuación se señala una cita propuesta por el autor arriba mencionado para sustentar así lo mencionado sobre el constructivismo.

El constructivismo concibe el conocimiento como una construcción propia del sujeto que se va produciendo día con día resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúa. (Saldarriaga, et al. 2016, p.130).

De acuerdo con las aportaciones de Piaget los niños en edad de 7-11 años se encuentran en la etapa de operaciones concretas, es una etapa en la que adquieren el aprendizaje a través de esquemas representativos como es el juego simbólico, la

imaginación y el dibujo. Ya que empiezan a comprender la realidad de los esquemas mentales que poseen.

Además de esto en la etapa de operaciones concretas los niños comienzan a desarrollar sus esquemas operatorios, razonan sobre las transformaciones y no se dejan guiar por las apariencias perceptivas. Su pensamiento es concreto, y aquí son capaces de clasificar, seriar y comienzan a entender la noción del número. Para Piaget el aprendizaje del niño depende de cuatro factores:

El desarrollo del niño en término de crecimiento biológico y maduración psicológico. La experiencia, que es un elemento importante para el desarrollo cognitivo; la transmisión social, por la que señala que ningún mensaje ni conducta nueva se incorpora al sujeto si éste no activa las estructuras previas adecuadas para procesarlo, para asimilarlo; y por último el factor de equilibración, que permite la búsqueda interna de nuevos niveles y reorganizaciones de equilibrio mental, después de cada alteración cognoscitiva provocado desde el exterior o autoprovocada. (Piaget, 1968 citado en Saldarriaga et al., 2016, p. 134).

Como se vio, desde la perspectiva piagetiana el conocimiento se da mediante la interacción del sujeto y el objeto, es decir que el alumno tiene un papel activo que construye su aprendizaje mediante actividades físicas e intelectuales en las que el desarrolla activamente los conocimientos para poder ser realmente comprendidos y adquiridos en su vida.

La teoría de Piaget llevó a considerar que la autogestión del aprendizaje, donde el estudiante es capaz de construir su conocimiento a partir de: sus experiencias previas, los contenidos impartidos por el profesor y la creación por parte de éste de espacios educativos adecuados, permitiría el logro de un aprendizaje con

comprensión, que los aprendizajes obtenidos son más fácilmente generalizables a otros contextos y serían más duraderos en el tiempo y por último que de esta forma los alumnos aumentan el sentido de su propia capacidad para generar conocimientos valiosos por sí mismo. (Saldarriaga, et al. 2016, p. 136).

Conclusión. El juego como estrategia de aprendizaje está bien fundamentado teóricamente por grandes y conocidos autores que indican que solamente mediante la interacción activa del sujeto con el objeto se puede dar un aprendizaje duradero y eficaz. Sustentándose en la información obtenida por las entrevistas y los alumnos, efectivamente el juego para los alumnos resulta una actividad llamativa y motivante que despierta su interés por lo que se aprende, siendo cierto lo que se menciona en la teoría.

Sin embargo, desde el punto de vista de los especialistas y desde una realidad observada en el salón de clases, el juego no siempre cumple su función de estrategia potencializadora del aprendizaje de la suma, esto dependerá mucho del grupo en el que se encuentre y de la cantidad de alumnos ya que resulta complicado sincronizar a todos los alumnos a actividades lúdicas, como señala la maestra titular muchos alumnos que no estén acostumbrados perderán el fin de la actividad.

Así mismo otro factor que contribuye a que el uso de estrategias lúdicas sea funcional y efectivo en el aula es el control del grupo que tenga el docente, además de una correcta explicación detallada previamente a la realización de los juegos. Se concluye que para la enseñanza de la suma se pueden aplicar estrategias lúdicas, sin embargo, se tiene que considerar que sean juegos que no impliquen grande movimiento o actividad física en las que los niños hiperactivos se distraigan y se pierda el fin de la actividad realizada.

4.4 Diseño de propuesta

4.4.1. Título de la propuesta

Divertisumas

4.4.2. Introducción

La enseñanza de la suma es un proceso básico que los alumnos y las alumnas deben aprender a dominarlo en los primeros años de educación primaria, sin embargo, se comienza a trabajar mucho antes de llegar a la escuela, ya que desde que se encuentran en edad preescolar los niños inician a comprender procesos previos al proceso de adición, como lo es el conteo, identificación de números, conformación de conjuntos. Estos conocimientos previos llevarán al niño a una mejor adquisición de una operación básica tan importante como lo es la suma.

El conocimiento previo de los niños a partir de su formación formal o del conocimiento empírico práctico son fundamentales para los docentes en la enseñanza de suma y resta...estas actividades, juegan un papel importante en la manera de cómo el niño se desenvuelve en la resolución de problemas de suma y resta en el pizarrón, en su cuaderno. (Pérez y Vera, 2012, p. 67).

En preescolar los niños comprenden nociones como el conteo hasta el diez, de modo que en la primaria los profesores se encarguen de reforzar y dar continuidad a los conocimientos, además los estudiantes tienen noción previa de los procesos aditivos cuando interactúan con el medio que les rodea, cuando acompañan a sus padres a la tienda y ven que se paga con el dinero.

Por ello es necesario partir de lo que los niños conocen y acercar la enseñanza de la suma a su contexto inmediato a través de situaciones que les resulten significativas y

acordes a sus conocimientos mediante el juego, sin embargo, se debe que considerar que no se pierda la esencia de lo que se pretende realizar y como docente tener un buen control de la dinámica dando una explicación concisa y acompañamiento a los alumnos, así mismo optar por una correcta organización para su implementación.

4.4.3. Descripción

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la suma requiere de actividades que sean diversas y que resulten atractivas para los alumnos contemplando los distintos estilos de aprendizaje, por esta razón en esta propuesta se pretende diseñar estrategias que sean referente para desarrollar los procesos aditivos en los alumnos haciendo uso del juego como estrategia lúdica.

Se decidió utilizar el juego como estrategia debido a su aportación en el desarrollo integral de los alumnos, siendo el primer ciclo de educación escolar en el que se adquieren las destrezas básicas que permiten a los estudiantes apropiarse de conocimientos sobre la suma que serán referente para su aprendizaje en los grados posteriores, motivo por el que las actividades que en esta propuesta se plantean habilitan a los alumnos ir aprendiendo constantemente utilizando la lúdica como herramienta en su aprendizaje.

4.4.4 Objetivo

- Diseñar una propuesta que permita al docente y padres de familia adentrar a los niños y niñas al proceso de la suma, mediante el uso del juego como estrategia.

4.4.5 Competencias genéricas y profesionales

En el diseño de esta propuesta se resultaron favorecidas diversas competencias genéricas y profesionales que contribuyen a un buen perfil de egreso de la licenciatura en Educación Primaria plan 2018, estas competencias describen lo que el egresado será capaz de realizar

al término del programa educativo señalando los conocimientos, habilidades, actitudes y valores involucrados en el desarrollo propio de la profesión.

Competencias Genéricas. Las competencias genéricas expresan desempeños comunes que adquieren los egresados de cualquier institución de nivel superior, estas competencias tienen un carácter transversal. Las competencias genéricas que se fueron desarrollando mediante el diseño de la presente propuesta son las siguientes:

- *Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones.* Competencia de la que se deriva la siguiente habilidad *Aplica sus conocimientos para transformar sus prácticas, de manera responsable.*

Competencias Profesionales. Las competencias profesionales expresan lo que debe demostrar un futuro docente de educación básica, contemplan conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente. Las competencias profesionales de las que se hizo uso para la elaboración de la presente propuesta son las siguientes:

- *Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los planes y programas de educación básica.* Competencia de la que se deriva la siguiente acción *Diseña situaciones didácticas significativas de acuerdo con la organización curricular y los enfoques pedagógicos del plan y los programas educativos vigentes.*
- *Genera ambientes formativos para propiciar la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.* Competencia de la que se deriva la siguiente acción *Utiliza estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje.*

- *Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos, con el fin de promover la convivencia, el respeto y la aceptación. Competencia de la que se deriva la siguiente acción: Promueve actividades que involucran el trabajo colaborativo para impulsar el compromiso, la responsabilidad y la solidaridad de los alumnos.*

4.4.6 Justificación

La presente propuesta resulta de gran beneficio a docentes, padres de familia y maestros en formación ya que en ella se encuentran una serie de estrategias que permitirán a los alumnos y alumnas que adquieran los procesos de adición de una manera más divertida y significativa para ellas, pues se enseña a sumar por medio de estrategias lúdicas en las que el juego es el principal agente potencializador del aprendizaje.

El diseño de cada estrategia se basa en los sustentos teóricos que propone Piaget en su teoría estructuralista y Vigotsky en su teoría constructivista, debido a que los objetivos de esta investigación son plantear estrategias que resulten de beneficio a los alumnos para comprender los procedimientos básicos de la suma de modo que se fortalezca su autonomía en la resolución de problemas aditivos.

4.4.7 Sustento teórico

Divetisumas es una propuesta en la cual los niños interactuarán de forma divertida con el aprendizaje de los procedimientos de adición, uno de los autores que se tomó como sustento teórico fue Jean Piaget ya que en su teoría estructuralista menciona que “Los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla.” (1969). Así mismo señala que el juego forma parte de la inteligencia del niño o niña porque representa la asimilación funcional de la realidad según la etapa en la que se encuentre

cada individuo. De esta manera con el juego se desarrollan capacidades sensorio-motrices y de razonamiento que aportan múltiples beneficios al desarrollo integral de los niños.

Piaget ve en el juego una herramienta potencializadora del proceso de aprendizaje el cual para Piaget es “un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea mediante el proceso de asimilación y acomodación” (1969).

Otro autor que sirve de referente en la presente propuesta es Lev Vigotsky (1984) ya que para él el juego es una actividad rectora mediante la cual se pone en marcha el desarrollo y control de los procesos psicológicos, es decir que mediante el juego ocurre un desarrollo social, afectivo e intelectual del niño relacionado a sus habilidades cognitivas superiores como la inteligencia, el lenguaje, el pensamiento, la memoria, la percepción, la atención, entre otras.

4.4.8 Estrategias

Tabla 4

ESTRATEGIA 1: SUMAS EXPLOSIVAS

Nombre de la estrategia	Sumas explosivas
Propósito	Que los alumnos sumen diferentes cantidades utilizando unidades.
Sustento Teórico	Piaget Jean (1969).
Actividades	Antes de iniciar preparar un tablero de globos azules dividido en dos partes con el signo de + en medio y algunos

	<p>dardos. Cada globo tendrá un número escrito del 1 al 9 y dentro tendrá la cantidad correspondiente a cada número.</p> <p>En orden irán pasando a tirar a dos globos. Uno de cada lado.</p> <p>Al momento de reventar el globo caerán los papelitos de cada uno.</p> <p>Los alumnos tendrán que contar las cantidades debajo de cada sumando para averiguar cuál es el resultado.</p> <p><i>Variante: Se puede agregar un sumando de globos rojos que representen las decenas.</i></p>
Recursos	<p>Tablero de globos.</p> <p>Dardos</p> <p>Papelitos o frijoles para insertar en los globos.</p>
Evaluación	Sumas realizadas correctamente.

Tabla 5**ESTRATEGIA 2: DETECTIVES DE SUMANDOS**

Nombre de la estrategia	Detectives de sumandos
Propósito	Que los alumnos identifiquen los distintos sumandos para formar una cantidad.
Sustento Teórico	Spenser (1985)
Actividades	<p>Dividir al grupo en dos equipos.</p> <p>Irán pasando de uno por uno a concursar frente a frente con un oponente del otro equipo. Se le darán una tarjeta con</p>

	cantidades como la siguiente: $7+ _ = 10$, $70+ _ = 100$, tendrán que hacer uso de material que estará en un costado para contar, o de cálculo mental. El equipo que gane se lleva las dos tarjetas.
Recursos	Tarjetas Material para contar
Evaluación	Sumas resueltas correctamente.

Tabla 6*ESTRATEGIA 3: HORNEANDO SUMAS*

Nombre de la estrategia	Horneando sumas
Propósito	Que los alumnos
Sustento Teórico	Karl Gross (1898)
Actividades	<p>Dar a los niños hojas de ingredientes de pizza que tendrán que recortar.</p> <p>Dar una hoja que simulará la masa de la pizza.</p> <p>Dar a los niños una hoja con un recetario para que armen su pizza, al final tendrán que poner el total de ingredientes utilizados.</p> <p>Los niños que van un poco más avanzados incluir la venta de pizzas para que manejen sumas con cantidades mayores.</p>
Recursos	-Recortes de ingredientes.

	-Hoja de masa de pizza.
Evaluación	-Resolución de problemas.

4.4.9 Cronograma

Tabla 7

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Presentación de la propuesta					
Estrategia #1					
Estrategia #2					
Estrategia #3					
Evaluación final					

Conclusiones

El último apartado está compuesto por los resultados que surgieron a lo largo de la investigación, que tuvo lugar en el grupo de 2º B perteneciente a la escuela primaria “Amina Madera Lauterio”, ubicada en Cedral, San Luis Potosí. Aquí se analiza el logro que se obtuvo referente al objetivo general y los objetivos específicos que se plantearon al inicio de la investigación y que guiaron las acciones del presente trabajo; de igual manera se examina si se acepta o no el supuesto que se predijo cuando comenzó a esbozarse el estudio del tema.

La presente investigación se inició en tiempo de confinamiento ocasionado por la contingencia a causa del SARS-COV2, los alumnos cursaban primer grado y se encontraban trabajando de dos maneras distintas, virtual y a distancia, por esto motivo se delimitó la observación del tema durante ese periodo. Sin embargo, al reincorporarse a la modalidad presencial se pudo obtener la información que se requería para enriquecer la investigación.

El tema de estudio significó un reto personal para la autora, debido a que enseñar a sumar a alumnos de segundo grado, que traían consigo un desnivel en cuanto a conocimientos ocasionado por el confinamiento, representaba un gran reto; no es lo mismo saber de matemáticas que enseñarlas, ser maestro no es solo conocer los conocimientos sino encontrar la forma de transmitirlos y hacer que los niños se apropien de él y lo reconstruyan para sí mismos.

El propósito general del que se partió para realizar la investigación es *Identificar estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma en segundo grado de educación primaria*. Este objetivo se logró favorablemente ya que se indagó en diversas fuentes sobre

estrategias lúdicas en las que el juego es el principal agente potencializador del aprendizaje de la suma.

Para lograr llegar al propósito general se estableció una serie de propósitos específicos que encaminaron la investigación, el primer propósito planteado fue “*Analizar la organización curricular de la asignatura de matemáticas en segundo grado de educación primaria*”, mismo que fue cumplido al realizar la búsqueda de los planes y programas de estudio correspondientes a segundo grado, el cual es Aprendizajes Clave para la Educación Integral 2017, para el estudio del conocimiento matemático las unidades de aprendizaje están organizadas en tres ejes temáticos 1. Número, álgebra y variación, 2. Forma, espacio y medida y 3. Análisis de datos. El correspondiente al tema de estudio es el eje temático “Número, álgebra y variación”, eje que incluye los contenidos referentes al tema de *adición y sustracción*.

El siguiente propósito planteado fue *Conocer el impacto del juego en la enseñanza de la suma*. Este propósito se cumplió de manera completa ya que se hicieron las indagaciones necesarias en diversas fuentes que van desde la perspectiva teórica hasta la visión que tienen docentes y alumnos respecto a el juego, en las investigaciones realizadas se llegó a la conclusión de que el juego tiene gran impacto en el desarrollo integral del niño de la misma manera se encontró que es una gran estrategia de enseñanza por medio de la cual los alumnos adquieren las nociones de la suma mediante la interacción con el mundo real asimilándolo a su aprendizaje.

El último propósito específico fue “*Diseñar una propuesta de estrategias lúdicas funcionales para la enseñanza de la suma*” mismo que se logró cumplir favorablemente, las investigaciones previas y el análisis minucioso de los resultados obtenidos en la triangulación de datos dieron pauta para que se diseñaran diversas estrategias que conforman la propuesta didáctica. En esta propuesta se incluyen distintas formas de

enseñar a sumar poniendo en el centro del aprendizaje al alumno por medio de la interacción con actividades lúdicas.

De manera simultánea el supuesto fue otro elemento que guio la investigación, el cual se planteó al inicio de la investigación dice lo siguiente ***“El juego es una estrategia que favorece la enseñanza de la suma en alumnos de segundo grado”***. Al término de la investigación se encontró que el supuesto formulado al inicio se cumplió parcialmente, debido a que según la teoría y las apreciaciones del especialista el juego es un buen agente en el aprendizaje de la suma y además de desarrollar los aprendizajes cognitivos se da un desarrollo integral del alumno, sin embargo en las observaciones realizadas y la apreciación del titular, el juego no siempre cumple con el propósito que se busca y más aún cuando los alumnos no están acostumbrados a esa forma de aprender.

Se tienen que buscar estrategias que no irrumpen mucho en la organización del alumnado y que no impliquen movimientos físicos activos como saltar o correr en los que se pueda incurrir a un descontrol del grupo. Además de eso se recomienda que previamente haya una correcta explicación y ejemplificación por parte del docente de manera que los alumnos puedan jugar y aprender sin perderse en el camino.

Referencias

- Aguilar, S. y Barroso, J. (2015). *La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa*. Editorial Pixel-Bit. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36841180005.pdf>
- Alemán, D. (2018). *El juego para favorecer el aprendizaje de la suma en primer grado*. [Tesis de Licenciatura, Centro Regional de Educación Normal "Amina Madera Lauterio].
<https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202014-2018/Tesis%20de%20Investigaci%C3%B3n/EL%20JUEGO%20PARA%20FAVOR%20ECER%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20SUMA%20EN%20PRIMER%20GRADO.pdf>
- Bonilla, E. y Rodríguez, P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales*. Editorial Norma. Recuperado en <https://laboratoriociudadut.files.wordpress.com/2018/05/mas-alla-del-dilema-de-los-metodos.pdf>
- Broitman, C. (1999). *Las operaciones en el primer ciclo*. Ed. Novedades educativas. Recuperado de <https://vdocuments.mx/claudia-broitman-las-operaciones-en-el-primer-ciclo.html?page=1>
- Brousseau, G. (1986). *Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas*. Universidad de Burdeos. Recuperado de http://www.cvrecursosdidacticos.com/web/repository/1462973817_Fundamentos%20de%20Brousseau.pdf

- Rojas, M. (2015). Tipos de investigación científica. Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *Revista Electrónica de Veterinaria*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63638739004>
- Casas, J., Repullo, J. y Donado, J. (2013). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos*. Recuperado de <http://www.unidadocentemfyclaspalmas.org.es/resources/9+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+I.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>
- Catalán, C. (2017). *Enseñanza de la suma y resta en segundo curso de Educación Primaria* [Trabajo de fin de grado, universidad de Zaragoza] Recuperado <https://zaguan.unizar.es/record/62774/files/TAZ-TFG-2017-1354.pdf>
- Courant, R. y Robbins H. (1941). *¿Qué es la matemática?* Editorial Aguilar. Recuperado en <https://pdfcoffee.com/richard-courant-amp-herbert-robbins-que-es-la-matematica-4-pdf-free.html>
- Díaz, L., et al. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009
- Díaz, L. (2001). *La observación*. de http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf
- Fuentes, M. (2002). Paradigmas en la investigación científica: fundamentos epistemológicos, ontológicos, metodológicos y axiológicos [Ensayo, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez]. Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_19/a_261/261.htm

- Gallardo , J. A. y Gallardo, P. (2018). Teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral infantil. *Revista Educativa Hekademos*. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6542602>.
- Godínez, H. (1997). *Una relación breve y sumaria sobre el origen y evolución del significado de la palabra Matemática* [Archivo PDF]. Recuperado de <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol9/3/06Godinez.pdf>
- Guerrero, G. y Guerrero, C. (2020). *Metodología de la investigación*. Editorial Patria. Recuperado de https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=sJstEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=para+que+sirve+la+metodolog%C3%ADa&ots=-i5e5Z-3Uq&sig=vvR6ejQMibyQOkGyliDQhBg24XA&redir_esc=y#v=onepage&q=para%20que%20sirve%20la%20metodolog%C3%ADa&f=false
- Guerrero, R. (2014). *Estrategias lúdicas: herramienta de innovación en el desarrollo de habilidades numéricas*. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6844395>
- Hebel, E. (2013). *Pregunta de investigación. Capacitación, investigación y gestión para la Salud*. Recuperado de <http://files.cognitiveneurosc.webnode.es/200000006-d4535d54d2/pregunta%20de%20investigacin%20proposito%20y%20objetivos..pdf>
- Hernandez S. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6° ed.,). Editorial. Mc Graw Hill Education. Recuperado en <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, C., Granizo, O. y Herrera, M. (2020). *Importancia de las técnicas e instrumentos de recopilación jurídica*. Recuperado de <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv>.

- Huizar, A. (2014). *Las actividades lúdicas como una estrategia didáctica en el desarrollo de competencias del pensamiento matemático en un grupo de educación preescolar en el estado de Nayarit* [Tesis de Maestría, Tecnológico de Monterrey] Recuperado de https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/626519/Alejandra_Guadalupe_Huizar_Carrillo_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lara, Z. (2021). *Diario de Campo*. Centro Regional de Educación Normal “Amina Madera Lauterio”.
- Leija, M. (2018). *El juego como herramienta para la enseñanza de las matemáticas* [Tesis de Licenciatura, Centro Regional de Educación Normal “Amina Madera Lauterio” Recuperado de <https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202014-2018/Tesis%20de%20Investigaci%C3%B3n/EL%20JUEGO%20COMO%20HERRAMIENTA%20PARA%20LA%20ENSE%C3%91ANZA%20DE%20LAS%20MATEMATICAS.pdf>
- Loera, M. (2017). *El papel del juego en el proceso de enseñanza de las sumas* [Tesis de Licenciatura, Centro Regional de Educación Normal “Amina Madera Lauterio”] Recuperado de <https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202014-2018/Tesis%20de%20Investigaci%C3%B3n/EL%20PAPEL%20DEL%20JUEGO%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20ENSE%C3%91ANZA%20DE%20LAS%20SUMAS.pdf>

- Magaña, C. (2005). *El papel del juego para el aprendizaje de la suma y la resta en el primer grado de educación primaria* [Informe de Licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional] Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/22846.pdf>
- Martínez, J. (2011). *El método de cálculo abierto basado en número (ABN) como alternativa de futuro respecto método tradicionales cerrados basados en cifras (CBC)*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3795845>
- Martínez R, L. (2007). *La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación*. Recuperado de <https://www.ugel01.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/1-La-Observaci%C3%B3n-y-el-Diario-de-campo-07-01-19.pdf>
- Maza, C. (1999). *Enseñanza de la suma y la resta*. Editorial: Síntesis. Recuperado de https://indaga.ual.es/discovery/fulldisplay/alma991001147119704991/34CBUA_UA L:VU1
- Meneses, M. y Monge, M. (2001). *El juego en los niños: enfoque teórico*. Revista Educación. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44025210>.
- Pérez, G. y Vera, J. (2012). *Lógica subyacente de la enseñanza de la suma y resta en profesores de primero a tercer grado escolar*. Revista Tiempo de educar. (Vol. 13). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/311/31124808003.pdf>
- Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Psicologia-y-Pedagogia.PDF>
- Piaget, J. (1959). *La formación del símbolo en el niño*. Editorial: Fondo de Cultura Económica. Recuperado de <http://bloguamx.byethost10.com/wp-content/uploads/2015/04/formacic2a6n-del-simbolo-piaget.pdf?i=1>

- Pizarro, E. y Rivera, M. (2019). *Efectos de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento numérico de las operaciones de suma y multiplicación* [Tesis de Maestría, Universidad de la costa. Colombia]. Recuperado de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5202/Efectos%20de%20estrategias%20l%C3%BAdicas%20en%20el%20desarrollo%20del%20pensamiento%20num%C3%A9rico%20de%20las%20operaciones%20de%20suma%20y%20multiplicaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- (30 de mayo de 2019). Equipo del Cobach 03 de Cedral obtuvo el oro en Estatal de Matemáticas. *Quadratín San Luis Potosí*. Recuperado de <https://sanluispotosi.quadratin.com.mx/uncategorized/equipo-del-cobach-03-de-cedral-obtuvo-el-oro-en-estatal-de-matematicas/>
- Rodríguez, E. (2013). *Pedagogía Montessori: Postulados generales y aportaciones al sistema educativo*. [Tesis de Maestría, Universidad Internacional de La Rioja] Recuperado de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1911/2013_02_04_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1
- Ruedas, M., Ríos, M. M., y Nieves, F. (2009). *Hermenéutica: La roca que rompe el espejo*. SciELO. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/658/65817287009.pdf>
- Saldarriaga, P., Bravo, G. y Loor, M. (2016). *La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea*. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. (Vol. 2). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802932>
- San Román, M. y Fernández, M. (2016). *Razones y riesgos de agrupar a los alumnos por niveles según su rendimiento académico, dentro del aula de Educación Primaria*

Bilingüe. Revista Comunicación y Hombre.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129446703009>

Sánchez, J., Castillo, S. y Hernández, B. (2020). *El juego como representación del signo en niños y niñas preescolares: un enfoque sociocultural*. Revista Educación. (Vol. 44). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44062184041>

Santiago, B. (2013). *Estrategias Lúdicas para la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas en tercer año de primaria*. [Tesina de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México] Recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2013/mayo/0694337/0694337.pdf>

Tinoco, C. (2014). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma algebraica, operaciones con enteros y la Recta Numérica en los estudiantes de 4º grado de la escuela primaria que garanticen la identificación del Sistema de Numeración Decimal*. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga] Recuperado de https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/3079/2014_Tesis_Tinoco_Torres_Cesar_Ivan.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tripero, A. (2011). *Piaget y el valor del juego en su teoría estructuralista*. Revista E-Innova. Recuperado de <http://webs.ucm.es/BUCM/revcul/e-learning-innova/6/art431.php#.YYneSGDMLIX>

Troncoso, C. y Amaya, A. (2017). *Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos de salud*. Revista Facultad de medicina. (Vol. 65). Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n2/0120-0011-rfmun-65-02-329.pdf>

Vega, G., et al. (2014). *Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo*. European Scientific Journal (Vol. 10. N. 15). Recuperado de <https://core.ac.uk/reader/236413540>

Vigotsky, L. (1984). *Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad preescolar*. Editorial Akal. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/668448.pdf>

ANEXOS

Anexo A

Ubicación de la escuela



Anexo B

Escuela primaria "Amina Madera Lauterio"



Anexo D

Entrevista a especialista

Nombre: Gregorio Serrato Martínez

1. ¿A qué se refiere el término “estrategias lúdicas”?

A que busques la forma de lograr tu objetivo, pero de una manera agradable para el alumno que no sea aburrida la forma de enseñar. Que los lleves al cómo y por qué del conocimiento pero que se entretenga, no tedioso ni aburrido.

2. ¿Qué conocimientos debe tener el niño para poder aprender a sumar?

Contar y principio de agrupar y agregar. Que tenga bien definido que es agregar, dar poner, todos los sinónimos de sumar que están en el lenguaje cotidiano.

3. ¿Considera útil emplear el juego para enseñar a sumar?

Si, porque esto genera un aprendizaje significativo para el niño, se pasa de estar aprendiendo a sumar, a estar aplicando la suma. Por ejemplo, en serpientes y escaleras, pasas de hacer sumas directas a sumar con el juego.

4. ¿Qué estrategias lúdicas cree usted que son buenas para enseñar a sumar?

Que les des objetos, la máquina de sumar, otra sería contar con frijolitos o maíz y decirles que los junten. No todo el tradicionalismo es malo, la mecanización no es mala, pero les digo que señalen con su mano y hay que ser pacientes porque no tienen desarrollada su motricidad fina. Mientras la aplican hay que observar que en verdad señalen lo que les indicas.

5. ¿Considera útil es el uso de material concreto para enseñar a sumar?

Si, por el nivel cognoscitivo en el que se encuentran según Piaget.

6. ¿Qué conocimientos debe tener un docente para enseñar a sumar?

Primero entender que en sus procesos y que cada uno va a su ritmo, pedagógicamente, ser claro al explicar y no ser ambiguo, sin dejar interpretaciones, conciso, yo considero muy importante entender que la suma es la abreviatura de agrupar elementos, por ejemplo, estas agrupando tres elementos más dos, que es agrupar. Y por ejemplo entender que una suma trata de objetos de la misma categoría. Por ejemplo, manzanas con manzanas, peras con peras.

7. ¿Cuál es la importancia del juego en el desarrollo del niño?

Desconozco las explicaciones formales, pero hay investigaciones que el juego como herramienta para enseñar es muy buena. Empíricamente para mí, pasas de crear la obligación en el niño de hacer sumas a la aplicación de hacer una suma en algo en lo que el niño está implicado, como diría la NEM, en el juego pones en el centro de la actividad al niño.

8. ¿Qué opinión tiene usted del juego como agente potencializador del aprendizaje?

Que rompe la monotonía de clases, genera sonrisas, genera el sentimiento de que lo que haces a los niños les agrada y te hace estar cómodo al dar clases. Y te sientes bien porque lo que se te ocurrió está funcionando.

Anexo E

Entrevista a docente titular

Nombre: Esmeralda Torres Jasso

1. ¿Considera que el juego se puede aplicar para enseñar a sumar?

Si de hecho a los niños les divierte mucho, es una manera recreativa de aprender si se le da el enfoque correcto.

2. ¿Ha cambiado la manera de enseñar a sumar desde que inició su ejercicio docente?

Si, se tiene que ir cambiando por que los alumnos, épocas e intereses, los lugares, va cambiando, se cambia el estilo, la forma y todo tiene que evolucionar.

3. ¿Ha aplicado el juego como estrategia para enseñar a sumar? ¿cómo?

Si, regularmente cuando los alumnos aprenden a sumar, en el conteo de objetos, la tiendita, cosas de interés.

4. ¿Cuál es la importancia del juego en el desarrollo del niño?

Es algo motivante y es una manera para atraer su interés. A ellos le interesa jugar pues aprovechamos eso para tenerlos motivados en clase.

5. ¿Qué opinión tiene usted del juego como agente potencializador del aprendizaje?

Yo pienso que hay grupos o maestros que tienen que enfocar el juego como herramienta para aprender. He tenido la experiencia de que se pierde el juego, y de repente hay un distractor o se pierde el sentido de la actividad y los niños en vez de jugar para aprender juegan para solo divertirse.

6. ¿Cómo le haría para que no se pierda la línea de que el juego se use para aprender?

Es difícil, por eso no lo podemos hacer todos los días. porque casi los alumnos no pueden conciliar, o será porque desde pequeños no se les enseña a trabajar así y ya de grandes cuando les quieren poner una actividad con juego no agarran el hilo de la misma entonces, creen que es juego donde pueden reírse donde pueden hacerles cosquillas a sus compañeros y ya aquí me reí y me estoy divirtiendo sin hacer nada. Entonces el gran reto es acostumbrar al grupo a okay, si voy a jugar es porque voy a aprender. Entonces cuando nosotros logramos que los niños entiendan ese punto, ahí se puede trabajar el juego.

7. ¿Considera que el juego favorece el aprendizaje de todos los alumnos o solo algunos?

De la mayoría si, porque hay algunos que ya vienen formados con una seriedad de que a la escuela se va a aprender no a jugar.

8. ¿Qué ventajas y desventajas ve en el juego como estrategia de aprendizaje?

Ventajas: aprovechados por la mayoría y desventaja es que el niño que se distrae con facilidad se va a perder del tema real y cuesta más trabajo orientar.