

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



GENERACIÓN 2018-2022

TESIS DE INVESTIGACIÓN

**ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA
MULTIPLICACIÓN EN CUARTO GRADO DE PRIMARIA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PRESENTA

EDUARDO HERNANDEZ MORALES

Dictamen

Dedicatorias

A MI PADRE: Estanislado Hernández Salinas

Gracias a todos sus esfuerzos con sudor y cansancio logró sacarme adelante dejándome la mejor gran herencia que un padre puede dejar, el estudio, seguir adelante y luchar por lo que más quiero en la vida, quien dejó en mí toda su confianza para que llegara a ser un profesional, el sueño que compartimos juntos, muchas gracias por todo lo que me has brindado.

A MI MADRE (+): Ma. Patricia Morales Ríos

Por enseñarme a ser la persona que hoy soy, por ayudarme en todos los aspectos de la vida, por cuidarme desde el lugar que te encuentres, porque me dejaste una gran familia excepcional a la cual querer y cuidar, así como tú lo hacías, por ser el ejemplo más relevante y positivo dentro de esta carrera, mamá te amo.

A MIS HERMANAS:

Yareli Cristel Hernández Morales y Tania Yatziri Hernández Morales: por todo el apoyo moral que me brindaban constantemente dándome ánimos para seguir adelante y poder concluir con una de mis metas.

A MI NOVIA:

Karla Lizeth Mendoza Alvarado quien con mucho cariño estuvo apoyándome y fortaleciéndome para poder concluir con esta meta y quien nunca me dejó solo para poder realizarla.

A DIOS:

Por ser mi fortaleza ante todas mis dificultades, quien a donde quiera que vaya ha iluminado mi camino, por las bendiciones que me ha otorgado y permitirme concluir esta etapa tan significativa en mi vida

A MIS FAMILIARES:

A todos mis familiares en general por su apoyo incondicional en todo momento y su motivación por salir adelante y concluir con una de mis metas.

A MIS ABUELITOS:

Quienes estuvieran al pendiente en todo momento del avance como estudiante en esta carrera, además de que siempre mostraban motivación para salir adelante y a quienes pudiera ayudar en un futuro a salir adelante

**Muchísimas gracias por todo su apoyo y gran cariño que me han brindado,
vean este triunfo como suyo**

Agradecimientos

A Dios por haberme dado la dicha de cumplir este gran sueño, y a pesar de los difíciles momentos, encontré en él la fortaleza de seguir adelante a través de su presencia y bendiciones que mandó a mi familia y a mí.

A mis padres quienes me brindaron todo su apoyo y motivación en este camino de esfuerzo y aprendizaje, teniendo fe en mí para alcanzar cada meta que me propusiera, son personas únicas que se esfuerzan día con día para que todos sus hijos reciban educación y puedan forjar un futuro prometedor, sé que anhelan lo mejor que la vida puede ofrecernos y está de más decir que es un orgullo tenerlos como padres, les debo todo lo que soy ahora, gracias por tanto amor.

A mi asesora metodológica: Lucero Márquez Gámez que fue mi guía en este proceso de titulación y me transmitió conocimientos, orientaciones y motivación para la culminación de mi carrera profesional.

A la escuela primaria “Niños Héroes” T.M. en donde realice mi servicio docente quien estaban a cargo de la maestra Marta Leticia Ramírez Ruiz a quien también se le agradece por su apoyo en esta institución y por permitirme seguir sus consejos y basarme para un futuro como docente

A mi grupo de 4° “A” quienes fueron el elemento primordial para el desarrollo de mi profesión y de este trabajo, gracias por permitirme conocerlos y aprender con ustedes, a compartir sus alegrías y a hacer que en todo momento estuviera feliz. Gracias mis niños

Índice general

Introducción	11
Capítulo 1 Planteamiento del problema.....	13
1.1 Antecedentes.....	13
1.1.1 Marco legal y normativo	13
1.1.2 Estado del arte.	24
1.2 Definición del problema	35
1.2.1 Contextualización del problema.....	36
1.3 Justificación	37
1.4 Propósitos.....	39
1.4.1 Propósito general	40
1.4.2 Propósitos específicos.....	40
1.5 Preguntas de investigación	40
1.5.1 Preguntas centrales y derivadas	40
1.6 Supuesto personal.....	42
Capítulo 2 Fundamentación teórica.....	43
2.1 Marco Conceptual.....	43
2.2 Marco histórico.....	45
2.3 Marco teórico.	47
2.3.1 Perspectiva psicológica	47
2.3.2 Perspectiva Filosófica.....	57
2.3.3 Perspectiva pedagógica	63
Capítulo 3 Diseño metodológico.....	70
3.1 Metodología de la investigación.....	70
3.1.1 Enfoque.....	70
3.1.2 Método	71
3.1.3 Tipo	72
3.1.4 Paradigma.....	73
3.1.5 Metodología de análisis.....	74
3.1.6 Técnicas.....	76

3.1.7 Instrumentos	76
3.1.8 Población	77
4.1 Diseño de instrumentos de investigación	78
4.1.1 Diseño de padres de familia	78
4.1.2 Diseño de alumnos.....	79
4.1.3 Diseño de docentes.....	79
4.2 Aplicación de instrumentos	79
4.2.1 Aplicación de entrevista a padres de familia	80
4.2.2 Aplicación de entrevista a los alumnos.....	80
4.2.3 Aplicación de entrevistas a docentes.....	81
4.3 Análisis de los instrumentos de la investigación.....	81
4.3.1 Análisis de los instrumentos de la investigación alumnos.....	81
4.3.2 Análisis de los instrumentos de la investigación padres de familia ...	97
4.3.1 Análisis de los instrumentos de la investigación docentes.....	112
Capítulo 5 elaboración de propuesta.....	115
5.1 Estrategia 1 Lotería matemática de la multiplicación.....	116
5.2 Estrategia 2 Moscas multiplicativas	118
5.3 Estrategia 3 Cubo matemático	121
5.4 Estrategia 4 Copa de las operaciones	123
5.5 Estrategia 5 Rally matemático	125
Conclusiones.....	129
Referencias.....	131

Índice de tablas

Tabla 1 ¿Te gusta la manera en que imparte la materia de matemáticas tu maestro?	81
Tabla 2 ¿Te gusta prestar atención a la clase de matemáticas?	83
Tabla 3 ¿Te gusta que en la clase de matemáticas te pongan a resolver multiplicaciones?	85
Tabla 4 ¿Tienes el dominio de las tablas de multiplicar?.....	86
Tabla 5 ¿Tienes el dominio de las tablas de multiplicar?.....	88
Tabla 6 ¿Te gusta que te dejen de tarea ejercicios que impliquen las multiplicaciones? ..	89

Tabla 7 ¿Tus padres te ayudan hacer la tarea de matemáticas?	91
Tabla 8 ¿Utilizas la multiplicación en tu vida diaria?	92
Tabla 9 ¿La asignatura que más te gusta es la de matemáticas?	93
Tabla 10 ¿La asignatura que más te gusta es la de español?	95
Tabla 11 ¿Para usted es importante que su hijo domine la multiplicación?	97
Tabla 12 ¿Piensa que la multiplicación le sirva a su hijo en su vida diaria?	98
Tabla 13 ¿Usted utiliza la multiplicación en su vida diaria?	100
Tabla 14 ¿Usted le ayuda a su hijo o hija con la tarea?	101
Tabla 15 ¿Su hijo tiene dificultad a la hora de hacer tarea de matemáticas, en específico con las multiplicaciones?	103
Tabla 16 ¿Le gusta como el maestro le imparte clases de matemáticas a su hijo?	104
Tabla 17 ¿Cree que el método de enseñanza del docente facilito el aprendizaje rápido de la multiplicación?	106
Tabla 18 ¿Usted pone a su hijo a practicar las tablas de multiplicar en casa?	107
Tabla 19 ¿La materia que le gusta más a su hijo es la asignatura de matemáticas?	109
Tabla 20 ¿Asiste a la escuela cuando su hijo presenta dificultad académica?	110
Tabla 21 Estrategia 1 lotería matemática de la multiplicación	116
Tabla 22 Estrategia 2 moscas multiplicativas	118
Tabla 23 Estrategia 3 cubo matemático	121
Tabla 24 Estrategia 4 copa de las operaciones	123
Tabla 25 Estrategia 5 rally matemático	125

Índice de graficas

Gráfica 1 ¿Te gusta la manera en que imparte la materia de matemáticas tu maestro? .	83
Gráfica 2 ¿Te gusta prestar atención a la clase de matemáticas?	84
Gráfica 3 ¿Te gusta que en la clase de matemáticas te pongan a resolver multiplicaciones?	86
Gráfica 4 ¿Tienes el dominio de las tablas de multiplicar?	87
Gráfica 5 ¿Tienes facilidad a la hora de hacer multiplicaciones?	89
Gráfica 6 ¿Te gusta que te dejen de tarea ejercicios que impliquen las multiplicaciones?	90

Gráfica 7 ¿Tus padres te ayudan hacer la tarea de matemáticas?	92
Gráfica 8 ¿Utilizas la multiplicación en tu vida diaria?	93
Gráfica 9 ¿La asignatura que más te gusta es la de matemáticas?.....	95
Gráfica 10 ¿La asignatura que más te gusta es la de español?	96
Gráfica 11 ¿Para usted es importante que su hijo domine la multiplicación?.....	98
Gráfica 12 ¿Piensa que la multiplicación le sirva a su hijo en su vida diaria?	99
Gráfica 13 ¿Usted utiliza la multiplicación en su vida diaria?	101
Gráfica 14 ¿Usted le ayuda a su hijo o hija con la tarea?	102
Gráfica 15 ¿Su hijo tiene dificultad a la hora de hacer tarea de matemáticas, en específico con las multiplicaciones?	104
Gráfica 16 ¿Le gusta como el maestro le imparte clases de matemáticas a su hijo?	105
Gráfica 17 ¿Cree que el método de enseñanza del docente facilito el aprendizaje rápido de la multiplicación?	107
Gráfica 18 ¿Usted pone a su hijo a practicar las tablas de multiplicar en casa?	108
Gráfica 19 ¿La materia que le gusta más a su hijo es la asignatura de matemáticas? ..	110
Gráfica 20 ¿Asiste a la escuela cuando su hijo presenta dificultad académica?.....	111

Índice de anexos

Anexo A. Entrada de la escuela Niños Héroes.
Anexo B. Alumnos de cuarto grado equipo 1
Anexo C. Alumnos de cuarto grado equipo 2
Anexo D. Cuestionario de padres
Anexo E. Cuestionario de alumnos
Anexo F. Entrevista a docentes

Resumen

En el presente documento tiene como objetivo, demostrar la importancia de la enseñanza de la multiplicación a partir de un enfoque cualitativo, en la investigación se dará a conocer la importancia que tiene el tema, por lo que se pretende diseñar estrategias que mejoren el aprendizaje y nos permita obtener la atención de los alumnos para lograr un buen desempeño en las clases de matemáticas, consta de varios capítulos que conforman toda la investigación, cada uno de ellos desglosados de un objetivo que se planeó para lograr una buena investigación, el objetivo general es diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza de la multiplicación y de ahí desprendiéndose los objetivos específicos que van desde conocer, diagnosticar, diseñar y proponer, los cuales estarán más explicados y detallados en el desarrollo de la investigación. Toda esta información se organiza en cinco capítulos, en los cuales se describe cual fue el motivo porque se eligió el tema, el aspecto más relevante en mencionar todo lo relacionado al tema de investigación con la perspectiva psicológica, relacionado a la asignatura de matemáticas, una descripción de la metodología de investigación que se aplicó en el presente documento, el análisis de técnicas e instrumentos que fueron utilizados para recopilar la información y por último el diseño de una propuesta educativa apropiada para la enseñanza de la multiplicación con distintos tipos de estrategias.

Palabras Clave

Estrategias, multiplicación, enseñanza

Introducción

La educación primaria persigue propósitos cuya característica primordial es la de lograr la formación integral del niño, para que esto se logre un aspecto que resulta básico, es el aprendizaje de una de las operaciones básicas, por ello, la elección de mi tema con respecto a la operación de la multiplicación.

El presente documento se refiere a las estrategias para la enseñanza de la multiplicación, en dicha investigación se dará a conocer la importancia que tiene este tema, por lo que se pretende diseñar estrategias que mejoren el aprendizaje y nos permita obtener la atención de los alumnos para lograr un buen desempeño en las clases de matemáticas.

El siguiente trabajo consta de varios capítulos que conforman toda la investigación, cada uno de ellos desglosados de un objetivo que se planeó para lograr una buena investigación, el objetivo general es diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza de la multiplicación y de ahí desprendiéndose los objetivos específicos que van desde conocer, diagnosticar, diseñar y proponer, los cuales estarán más explicados y detallados en el desarrollo de la investigación.

Toda esta información se organiza en la presente investigación dividida en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación.

En el primer capítulo se describe cual fue el motivo por el cual se eligió el tema al igual que la confrontación de algunas investigaciones que se rescataron para conocer el tema de investigación. Dichas investigaciones se recabaron a nivel internacional, nacional, estatal y local. Otro de los puntos importantes dentro del capítulo es la descripción del contexto y zona escolar en donde se desarrolló la práctica profesional y por último se plasma el objetivo general y objetivos específicos que se desarrollaron en la investigación.

En el segundo capítulo el aspecto más relevante se centra en mencionar todo lo relacionado al tema de investigación con la perspectiva psicológica, relacionado a la asignatura de matemáticas, otra parte fundamental en este apartado es la búsqueda de referentes teóricos que sustenten la investigación, así como conceptos claves relacionados con el mismo.

El tercer capítulo consiste en la descripción de la metodología de investigación que se aplicó, en el presente documento, ayudándonos a tener un acercamiento respecto a lo que se quería lograr

En el cuarto capítulo se diseñaron y aplicaron técnicas e instrumentos que fueron utilizados para recopilar la información y tener un sustento de la investigación, conforme a lo que está pasando en la clase de matemáticas, también se analizaron los resultados obtenidos y se observó la confrontación de la teoría con la realidad

En el quinto capítulo se diseñó una propuesta educativa apropiada para la enseñanza de la multiplicación con distintos tipos de estrategias, buscando que favorezca el aprendizaje de dicha operación en el alumnado.

Por último, pero no menos importante se presentan las conclusiones a las que el investigador llegó a partir de los objetivos planteados y las recomendaciones que se sugieren para posteriores investigaciones. Así como también la bibliografía que fue consultada durante el proceso de indagación y finalmente los anexos que evidencian el trabajo desarrollado donde se muestra el contexto donde tuvo lugar la exploración hasta los medios de la recolección de datos.

Capítulo 1 Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

La enseñanza de la educación es una de las dificultades de los más importantes que sea presentado durante la educación básica en los alumnos de primaria, tanto para ellos como para los docentes que imparten estos contenidos.

Se hace necesario tener la consulta de todos los documentos legales de la educación básica como lo son: la ley general de educación, acuerdo 595, acuerdo 692, los perfiles parámetros e indicadores que rigen los actuales planes y programas de estudio de primaria en la educación básica para darle la mejor estructura a esta investigación realizada.

1.1.1 Marco legal y normativo

Es un apartado por el cual se basan las instrucciones para lograr un fin común en un alcance determinado naturaleza de la participación que influye la política con educación en los diferentes niveles educativos. La educación es una base importante para lograr que los alumnos obtengan un aprendizaje significativo y que esto les ayude a mejorar día con día en su formación cotidiana para la sociedad mexicana.

Artículo 3° de la constitución mexicana. La presente Ley es reglamentaria de la constitución política de los estados unidos mexicanos, en materia de mejora continua de la educación. Es de observancia general para toda la república y sus disposiciones son de orden público e interés social.

Su objetivo es regular el sistema nacional de mejora continua de la educación, así como el organismo que lo coordina, al que se denominará comisión nacional para la mejora

continua de la educación y el sistema integral de formación, actualización y capacitación que será retroalimentado por evaluaciones diagnósticas.

El sistema tiene por objeto contribuir a garantizar la excelencia y la equidad de los servicios educativos prestados por el estado y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, para contribuir al desarrollo integral del educando.

Es una ley que indica que todo individuo tiene derecho a recibir educación. La educación que imparta el estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia. Además de que se menciona la participación del docente como un guía y un instructor que ayuda a los alumnos que todos tiene la posibilidad de aprender porque la educación es humanista.

Los principios del sistema como se menciona en el diario oficial de la federación son:

El aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes, como centro de la acción del estado para lograr el desarrollo armónico de todas sus capacidades orientadas a fortalecer su identidad como mexicanas y mexicanos, responsables con sus semejantes y comprometidos con la transformación de la sociedad de que forman parte.

La mejora continua de la educación que implica el desarrollo y fortalecimiento permanente del sistema educativo nacional para el incremento del logro académico de los educandos.

El reconocimiento de las maestras y los maestros como agentes fundamentales del proceso educativo y de la transformación social. (DOF - Diario Oficial de la Federación. (Dakota del Norte). Gob.Mx. Recuperado el 22 de noviembre de 2021

El estado garantizará lo necesario para que dicho personal en la federación, las entidades federativas y municipios, tengan opciones de formación, capacitación y actualización, cuyos contenidos serán elaborados con perspectiva de género, enfoque de derechos humanos, además de tomar en cuenta los contextos locales y regionales de la prestación de los servicios educativos, así como las condiciones de vulnerabilidad social.

Las autoridades de educación media superior, las autoridades educativas de los estados y de la ciudad de México y los organismos descentralizados, bajo la coordinación de la secretaría a través de sus áreas competentes, ofrecerán programas de desarrollo profesional y cursos, de conformidad con los criterios que emita la comisión

Artículo 3° de la Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos. La educación debe de ser impartida de manera laica y gratuita para todos los individuos de la educación básica y para relacionarlo con mi tema de estudio las estrategias son fundamentales para hacer que los alumnos adquieran aprendizajes y puedan crecer de una manera humana.

Este artículo tercero de la educación son normativas implementadas por el nuevo orden de gobierno para que los y las NNA puedan tener una educación más integra y de la mejor manera posible se les brinde todo el apoyo con los recursos necesarios a estos, además de garantiza que los estudiantes y todos puedan tener accesos a una mejora en su calidad de vida. (SEP, Artículo tercero de la educación, 1917)

La Ley General De Educación. Se relaciona de manera directa puesto que es muy importante las formas y los términos de la educación con las matemáticas para cubrir de manera pertinente la educación básica en la etapa de primaria. Regula la educación que imparten el estado-federación, entidades federativas y municipios, sus organismos descentralizados, y los particulares. Establece que todo habitante del país tiene iguales

oportunidades de acceso, tránsito y permanencia en el sistema educativo nacional. Obliga al estado a prestar servicios educativos de calidad que garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, primaria, secundaria, y media superior.

La presente ley garantiza el derecho a la educación reconocido en el artículo tercero de la constitución política de los estados unidos mexicanos y en los tratados internacionales de los que el estado mexicano sea parte, cuyo ejercicio es necesario para alcanzar el bienestar de todas las personas. Dentro de esta ley se organizan más artículos de la ley para garantizar y tratar de cumplir lo que es la educación, para que todos los individuos tienen ese derecho y para que esto se lleve a cabo debe de ser laica y gratuita además de obligatoria para que todos cuenten con esa posibilidad. (Ley General de Educación, 2018)

La función social educativa de las universidades y demás instituciones de educación superior a que se refiere la fracción VII del artículo tercero de la constitución política de los estados unidos mexicanos, se regulará por las leyes que rigen a dichas instituciones.

La educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar a mujeres y a hombres, de manera que tengan sentido de solidaridad social.

En el sistema educativo nacional deberá asegurarse la participación activa de todos los involucrados en el proceso educativo, con sentido de responsabilidad social, privilegiando la participación de los educandos, padres de familia y docentes.

Para garantizar la calidad de la educación obligatoria brindada por los particulares, las autoridades educativas, en el ámbito de sus atribuciones, evaluarán el desempeño de los maestros que prestan sus servicios en estas instituciones. Para tal efecto, dichas

autoridades deberán aplicar evaluaciones del desempeño, derivadas de los procedimientos análogos a los determinados por los lineamientos emitidos por el instituto nacional para la evaluación de la educación, para evaluar el desempeño de los docentes en educación básica y media superior en instituciones públicas.

Las autoridades educativas otorgarán la certificación correspondiente a los maestros que obtengan resultados satisfactorios y ofrecerán cursos de capacitación y programas de regularización a los que presenten deficiencias, para lo cual las instituciones particulares otorgarán las facilidades necesarias a su personal.

Las autoridades educativas, de conformidad con lo que establece la ley general del servicio profesional docente, establecerán la permanencia de los maestros frente a grupo, con la posibilidad para éstos de ir obteniendo mejores condiciones y mayor reconocimiento social.

Las autoridades educativas otorgarán reconocimientos, distinciones, estímulos y recompensas a los educadores que se destaquen en el ejercicio de su profesión y, en general, realizarán actividades que propicien mayor aprecio social por la labor desempeñada por los maestros. Además, establecerán mecanismos de estímulo a la labor docente con base en la evaluación.

Este tipo de direcciones que se implementan son realizadas con el plan de trabajo que se realiza durante el periodo de gobierno, esta ley que se ha regido durante muchísimo tiempo han sido acuerdos que se tomaron desde tiempo atrás con una para tomar acuerdos y lograr el fin de un común para el bienestar educativo de los alumnos de la sociedad mexicana. (Federal. Ley General de Educación, 2018)

Esto se hace con la finalidad de que la educación siempre se mantenga con los más y mejores estándares de calidad educativa y al preparar al docente para todo tipo de

condiciones de la vida social en la educación, la ley general de educación se ha implementado para mantener un monitoreo constante y poner prueba las capacidades de cada uno de los docentes y en dado caso evaluar si son aptos para afrontar las responsabilidades o no.

Acuerdo 592. La educación y el sistema educativo nacional se consolidaron como un motor poderoso y constante para el desarrollo de la sociedad mexicana. Desde ese periodo y hasta la primera década del siglo XXI, la educación pública ha enfrentado el reto de atender una demanda creciente y el imperativo de avanzar en la calidad del servicio educativo y sus resultados.

El objetivo señalado en el considerando que precede y avanzar hacia una plena articulación de los programas de estudio correspondientes a los niveles que integran la educación básica obligatoria de 12 años –preescolar, primaria y secundaria–, la subsecretaría de educación básica de la secretaría de educación pública del gobierno federal ha desarrollado un nuevo plan y programas de estudio que permitirá fortalecer el desempeño de docentes, directivos escolares y autoridades educativas, y propiciar el acompañamiento de las familias en el proceso educativo de sus hijos, necesarios para afrontar los retos que demanda la sociedad del conocimiento. (Pública, Acuerdo 592 por el que se establece la articulación de la educación básica, 2011)

El sistema educativo nacional moviliza recursos e iniciativas del sector público y la sociedad en general para dar a la educación una orientación firme hacia la consecución de condiciones propicias de equidad y calidad, particularmente en el ámbito de la educación básica, e instala sinergias que favorecen las oportunidades de desarrollo individual y social, para el presente y el futuro del país.

El sistema educativo nacional debe organizarse para que cada estudiante desarrolle competencias que le permitan desenvolverse en una economía donde el conocimiento es fuente principal para la creación de valor, en una sociedad que demanda nuevos desempeños para relacionarse en un marco de pluralidad y democracia internas, y en un mundo global e interdependiente.

Desde la visión de las autoridades educativas federal y locales, en este momento resulta prioritario articular estos esfuerzos en una política pública integral capaz de responder, con oportunidad y pertinencia, a las transformaciones, necesidades y aspiraciones de niñas, niños y jóvenes, así como de la sociedad en su conjunto, con una perspectiva abierta durante los próximos 20 años; es decir, con un horizonte hacia el 2030 que oriente el proyecto educativo de la primera mitad del siglo XX.

El compromiso social por la calidad de la educación, suscrito entre las autoridades federales y locales el 8 de agosto de 2002, tuvo como propósito la transformación del sistema educativo nacional en el contexto económico, político y social en que se inicia el siglo XXI, el cual plantea retos sin precedentes.

La articulación de la educación básica es el inicio de una transformación que generará una escuela centrada en el logro educativo al atender las necesidades específicas de aprendizaje de cada uno de sus estudiantes, para que adquieran las competencias que permitan su desarrollo personal; una escuela que al recibir asesoría y acompañamiento pertinentes a las necesidades de la práctica docente cotidiana genere acciones para atender y prevenir el rezago, y constituya redes académicas de aprendizaje donde todos los integrantes de la comunidad escolar participen del desarrollo de competencias que permiten la autonomía en el aprendizaje y la participación en los procesos sociales.

La articulación de la educación básica es requisito fundamental para el cumplimiento del perfil de egreso. Este trayecto se organiza en el plan y los programas de estudio correspondientes a los niveles de preescolar, primaria y secundaria, que integran el tipo básico. Dicho plan y programas son aplicables y obligatorios en los estados unidos mexicanos.

Acuerdo 696 por el que se establecen normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación en la educación básica. El presente acuerdo tiene por objeto regular la evaluación, acreditación, promoción y certificación de los alumnos que cursan la educación básica.

“De manera particular, la secretaría de educación pública del gobierno federal diseñará e implementará procesos de evaluación, acreditación, promoción y certificación diversificados y articulados con los principios establecidos en el presente acuerdo, para la población escolar tanto indígena como migrante, que permitan ofrecer una educación con pertinencia social, lingüística y cultural. El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el diario oficial de la federación”. (ACUERDO, 696. Normas generales para la evaluación, acreditación, promoción, 2013)

Plan estatal de desarrollo 2015 – 2021. San Luis Potosí registra una mejora sostenida en los indicadores que miden el desempeño del sistema educativo a nivel nacional. Destaca la eficiencia terminal en los niveles de primaria y media superior que se encuentran por encima de la media nacional. Sin embargo, en educación básica se deben disminuir los índices de reprobación y deserción y en educación media superior aumentar la absorción y eficiencia terminal, además de disminuir el índice de reprobación.

Dentro del estado de San Luis Potosí se ha destacado por lograr un incremento en la población para la educación en los diferentes tipos de esta misma desde la educación

básica hasta la educación media superior que es hasta donde se está considerando un medio de obligatoria para todos los integrantes de la sociedad.

Se avanzará en la reforma educativa para desarrollar competencias básicas, así como en el desarrollo del nuevo conocimiento, como el mejor instrumento para transformar la vida de las personas y de la sociedad. (Plan de San Luis Potosí, Periódico Oficial del gobierno del estado, 2016, pág. 72)

El estado potosino es uno de los que más dificultades en el aspecto de las cercanías a las instituciones educativas y de la infraestructura de las mismas para los alumnos ya que se encuentran en condiciones deplorables y en reconstrucción de un poco a poco.

Marco normativo. Es un conjunto general de normas, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de programación-presupuestación. Para llegar a desarrollar el marco normativo se realizará una investigación basada en algunos documentos como: perfil parámetros e indicadores, aprendizajes clave para educación integral, perfil de egreso de la primaria, perfil de egreso de la normal.

La Ley General del Servicio Profesional Docente. La ley general del servicio profesional docente establece la necesidad de asegurar un desempeño docente que fortalezca la calidad y equidad de la educación básica y media superior. Plantea la creación de un sistema que integre diferentes mecanismos, estrategias y oportunidades para el desarrollo profesional docente, y define los procesos de evaluación de carácter obligatorio para que el personal docente, técnico docente, directivo y de supervisión, por sus propios méritos, pueda ingresar, permanecer en el servicio educativo y lograr promociones y reconocimientos. (Publica, secretaría de educación 2018)

De las dimensiones del perfil se derivan parámetros que describen aspectos del saber y del quehacer docente. Cada parámetro le corresponde un conjunto de indicadores que señalan el nivel y las formas en que tales saberes y quehaceres se concretan. Para que el docente de educación primaria desarrolle una práctica educativa que garantice aprendizajes de calidad, requiere tener un conocimiento de los propósitos, enfoques y contenidos del nivel educativo incluidos en el plan y los programas de estudio, como de los procesos de aprendizaje y de desarrollo de los alumnos.

Requiere de un conjunto de estrategias y recursos didácticos para el diseño y desarrollo de sus clases, de modo que resulten adecuados a las características de los alumnos y a sus procesos de aprendizaje, y que propicien en ellos el interés por participar y aprender.

Debe comprender que su quehacer es de carácter académico e implica tener capacidad para aprender de la experiencia docente y para organizar la propia formación continua que se proyectará a lo largo de su vida profesional. Además de demostrar disposición para el trabajo colaborativo con sus colegas en asuntos académicos.

Aprendizajes clave para la educación integral. Son nuevos y han estado dirigidos para buscar la mejora educativa en los alumnos que se han establecido desde un nivel un poco más interno y elevado con la finalidad de lograr el objetivo que es una mejora educativa a nivel nacional, cada uno de los parámetros y puntos dentro del aprendizaje clave dar como finalidad un desarrollo integral de la sociedad para que este sea que lo mejor manera prioritario. En el caso de los alumnos y que el responsable de llevar a cabo esta formación sea el docente quien es el mayor individuo que participa para poder lograr esta meta u objetivo que se plantean a los alumnos. (SEP, Aprendizajes Clave Para la educación integral, 2017)

Los aprendizajes clave son una nueva forma de organización y de distribución acerca de lo que se requiere y se quiere trabajar con los alumnos en la educación básica en este caso con la educación primaria, dentro de lo ya conocido con estos nuevos programas de educación se han mejorado mucho la organización de los contenidos y todos con su finalidad y apoyos para el docente.

Perfil egreso de primaria. Este se refiere a un conjunto de conocimientos, habilidades, y valores expresados en rasgos deseables para ser alcanzados por el estudiante al concluir la etapa de educación primaria. Esto quiere decir que lo que el alumno pueda obtener, aprender, desarrollar y mejorar durante su estancia en educación primaria para poner en práctica un aprendizaje significativo que contiene a una evolución y a una mejora constante. Ligamento dentro de algunos parámetros que se requiere para obtener un perfil de egreso de la primaria deseado de la primaria se debe de obtener un parámetro de conocimiento incluyendo qué es el pensamiento matemático, la comunicación lingüística, la tecnología y el avance científico.

Perfil egreso de la escuela normal. Los rasgos deseables del futuro maestro se agrupan en cinco grandes campos: habilidades intelectuales específicas, dominio de los contenidos de enseñanza, competencias didácticas, identidad profesional y ética, y capacidad de percepción y respuesta a las condiciones de sus alumnos y del entorno de la escuela.

Los rasgos del perfil son el referente principal para la elaboración del plan de estudios, pero también son esenciales para que las comunidades educativas normalistas dispongan de criterios para valorar el avance del plan y los programas, la eficacia del proceso de enseñanza y de los materiales de estudio, el desempeño de los estudiantes, así como las demás actividades y prácticas realizadas en cada institución.

1.1.2 Estado del arte

El estado del arte es una recopilación de trabajos de investigación a nivel internacional, nacional y local, en los cuales se encuentran relación con el tema de investigación de este proyecto. Se analizan dichos trabajos con la finalidad de recopilar estrategias o ideas para la enseñanza de la multiplicación.

El estado del arte es una categoría central y deductiva que se aborda y se propone como estrategia metodológica para el análisis crítico de las dimensiones política, epistemológica y pedagógica de la producción investigativa en evaluación del aprendizaje. La calidad de este escrito es elaborar una reflexión epistemológica sobre la construcción de un estado del arte de un objeto de estudio. (Folios, 2016, pág. 166).

El estado del arte se dividirá en 4 contextos los cuales son: contexto internacional, contexto nacional, contexto estatal y contexto local en los cuales cada uno de los apartados se mencionará investigaciones acerca de las matemáticas que se puedan relacionar con el tema elegido para esta investigación.

Contexto internacional. Esta es una investigación titulada “Estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños del grado 3 – B de la Institución Educativa José Holguín Garcés” de la autora Carmen Lucy Muñoz Ortiz que se llevó a cabo en Colombia en el año 2010. Encuentro esta investigación interesante, ya que, para aprender a multiplicar principalmente debemos conocer las tablas de multiplicar.

En dicha investigación el principal propósito que se establece es “Plantear y desarrollar estrategias didácticas que permitan alcanzar el aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar en los estudiantes del grado

tercero B, a través de un proceso reflexivo”, entiendo que al elaborar estrategias para que los alumnos aprendan las tablas de multiplicar es la base principal para después continuar con el algoritmo, además que esta autora propone actividades sencillas como el uso de sucesiones numéricas. (Ortiz, 2010, pág. 16)

La justificación que presenta la autora (Ortiz, 2016, pág. 18) es que: “a nivel general el grupo se caracteriza por tener estudiantes inquietos, creativos, curiosos y espontáneos, pero al mismo tiempo se evidencia su desinterés en las clases de matemáticas con la indisposición que demuestran algunos niños y niñas frente a las diferentes actividades que se desarrollan en especialmente en lo relacionado con las tablas de multiplicar”.

De esta manera se pretende despertar el interés de los alumnos a través de actividades, no propiamente la multiplicación, sino con variantes para consolidar el algoritmo y su uso eficaz en la vida diaria. En este planteamiento llama mi atención que se base en situaciones cotidianas y usa diferentes estrategias para apreciar la apropiación de las tablas de multiplicar.

Las estrategias que se usan en esta investigación resultan de actividades lúdicas donde el alumno va manipulando, observando y construyendo la tabla de multiplicar, sin necesidad de caer en la memorización, como se hace en la mayoría de los casos. Dichas estrategias se implementan tanto en el grupo como individualmente. Se encuentran estrategias como: agrupamientos, secuencias numéricas que apoyan el aprendizaje de las tablas sin necesidad de aprenderlas como tal: $8 \times 1 = 8$, $8 \times 2 = 16$, etc.

Con base en las estrategias la autora llega a la conclusión que en el grupo de práctica los resultados de la aplicación de estrategias son favorable para los alumnos, ya que, son capaces de manejar diferentes formas para la resolución de los problemas. A

partir del desarrollo de cada estrategia se apropiaron de los conocimientos que les permiten comprender las tablas de multiplicar.

Un segundo trabajo de investigación internacional que se analiza se titula “Estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división en alumnos de 1^{er} año” de Jessenia Lozzada en Venezuela realizado en el año 2011, en el cual se diseñan estrategias para enseñar a multiplicar. En este trabajo, además de integrar estrategias conocidas se hace énfasis en la utilización de recursos tecnológicos, que hoy en día son muy utilizados por los alumnos. (Lozzada, 2011, pág. 20)

El principal propósito de la investigación es: “desarrollar estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en el 1er año de educación”, desde este planteamiento se comprende que se utilicen actividades lúdicas para enseñar a multiplicar, la autora propone varias actividades donde se plantea con materiales, propósitos y forma de aplicación. Yo considero que estas estrategias son de mucho apoyo para el proceso de aprendizaje en los alumnos.

En el proceso la autora Lozzada señala como justificación que: “El proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en las instituciones escolares se ha convertido en una tarea compleja y fundamental para el desarrollo de los educandos. Al observar en los estudiantes el prejuicio de que cursar esta disciplina forma parte de un mal necesario en lugar de un vehículo que les permita satisfacer su curiosidad”, y de esto no cabe duda, el principal objetivo del docente es que se logre el máximo desarrollo de las habilidades de los alumnos donde sean capaces de adquirir conocimientos.

Las estrategias planteadas pretenden ser lúdicas para incentivar la participación de los alumnos, se propone un “bingo matemático”, “memoria multiplicativa”, “domino matemático”, en donde el alumno ponga en práctica sus conocimientos, se apoye en los

demás compañeros, pueda ampliar la comprensión en las tablas de multiplicar y terminar por adquirir el proceso algorítmico de la multiplicación como tal. El uso de este tipo de estrategias provoca que el alumno se motive, aparte que logra integrar los estilos de aprendizaje de los alumnos y esto hace más factible la apropiación del contenido.

Con la aplicación de las estrategias y al finalizar la investigación la autora concluye que es importante que el docente tome en cuenta los enfoques y se actualicen en la utilización de recursos e implementen métodos de enseñanza en el ámbito educativo. A partir de que el docente comprende los contenidos, conoce cuál es el aprendizaje que se espera adquiera el alumno, plantea estrategias, aplica actividades y da seguimiento a una situación se puede apreciar la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El tercer trabajo de investigación internacional titulado “Estrategias metodológicas en la comprensión de las tablas de multiplicar” de Silvia Piedad Asanza Arreaga en Ecuador en el año 2012; lo considero pertinente para analizar, presenta información adecuada para poder interpretar el proceso enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar. Considerando que el propósito es: “determinar la influencia que tiene las estrategias metodológicas, en la comprensión de las tablas de multiplicar, de los estudiantes del quinto año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta N°1 “Antonio José de Sucre” durante el periodo de mayo- diciembre 2012”, se encuentran sustentos metodológicos de peso para incrementar en los alumnos la adquisición del contenido (tablas de multiplicar). (Arreaga, 2012, pág. 17)

Contexto nacional. En el contexto nacional se encontró el siguiente trabajo de investigación denominado: “Estrategias didácticas para favorecer el aprendizaje de la multiplicación y división entre los alumnos del 5° de educación primaria” de Grisel Cruz Castro en México, D.F., en el año 2007. Esta investigación trata principalmente del logro del interés, de los alumnos con los que se realiza, en la amplia rama de las matemáticas,

en donde se hace un acercamiento al contenido en común con mi investigación. (Castro, 2007, pág. 16)

El principal propósito de esta investigación es: “lograr que los alumnos sean capaces de interesarse por el área de las matemáticas y que se les facilite el uso de las divisiones y multiplicaciones, tanto en los ejercicios de la escuela como en su vida diaria”, este propósito es muy acercado al tema de estudio en este trabajo, considero que las ideas planteadas por la autora son muy convenientes para el proceso de enseñanza- aprendizaje que se necesita.

Mediante el análisis de dicho trabajo se logra recuperar la justificación del problema: en el grupo de aplicación el rendimiento en el campo matemático es bajo, se requiere de apoyo en teorías matemáticas para mejorar el rendimiento de los alumnos, este planteamiento es muy similar al que se encuentra en mi grupo de estudio, ya que los alumnos no tienen buen rendimiento en el campo de matemáticas. Los alumnos son capaces de comprender un contenido, pero muy fácilmente se les olvida, o se confunden por no tener los conocimientos básicos, en este caso de las tablas de multiplicar.

Las estrategias que menciona la autora son relacionadas principalmente con la comprensión de las tablas de multiplicar, así como también presenta actividades lúdicas, como el domino de multiplicar y memorama que apoya a la comprensión, me he percatado que la mayoría de los autores revisados hasta el momento han utilizado esta estrategia, a parte que hace una recomendación para utilizarla, se centra principalmente en que el alumno juegue, comprenda y adquiera conocimiento simultáneamente.

Por lo tanto, se considera al concluir que el conocimiento de las herramientas teóricas y didácticas en el área de matemáticas es importante, de manera que el docente las conozca para que pueda identificar las necesidades de grupo y habilidades que

presenta. Se hace referencia a la comunicación y que conocer a tu grupo de práctica es un gran apoyo a la hora de aplicar alguna estrategia de las que se plantean.

En una segunda investigación nacional, sobre la misma temática se encuentra “Diseño de estrategias para aprender a multiplicar” de Susana Murillo Torres en Zamora, Michoacán en el año 2003. La cual presenta estrategias para apoyar el proceso de adquisición del multiplicar. La autora hace énfasis en que detecto el problema de que a los alumnos se les dificulta el proceso de multiplicar principalmente porque se les olvidan las tablas de multiplicar, basándose en esto y notando como factor constante a lo largo de los ciclos escolares decide buscar y diseñar estrategias para erradicar dicha situación. (Torres, 2003, pág. 45).

En esta investigación se plantea como propósito “lograr que los alumnos se apropien de las tablas de multiplicar para que se les facilite la resolución de las multiplicaciones”. Como bien se tiene entendido, primero aprendes las tablas de multiplicar, antes de hacer la operación de multiplicación como tal, se puede multiplicar al hacer agrupamientos, utilizar secuencias de números, etc., por medio de estas actividades se pretende apoyar el proceso y dar seguimiento para llegar a la comprensión del algoritmo.

Con base en los planteamientos anteriores la autora justifica que “al pasar de los años de labores docentes identifiqué que los alumnos tardan mucho en hacer multiplicaciones debido a no aprenderse las tablas de multiplicar, en el examen de diagnóstico salen mal en matemáticas”, desde este argumento se basa para plantear el diseño de estrategias que apoyen el proceso y sean de utilidad para que los alumnos se apropien de manera pertinente de las tablas de multiplicar, y en consecuencia que realicen las operaciones de una manera sencilla y factible.

Contexto estatal. La primera investigación que se revisa es: “Estrategias didácticas para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de tercer grado de educación primaria” de Ana Laura Acosta Hernández en el municipio de Cedral, S.L.P. año 2011. En la cual se enfatiza la importancia de trabajar con estrategias didácticas propuestas adecuadas para la solución de problemáticas en general, por estimular la resolución autónoma de verdaderos problemas, más bien que la mera transmisión de recetas adecuadas para la memorización de los procedimientos de la multiplicación, así en base a las estrategias y formas de enseñanza que se plantean, se logra una mejor comprensión de la multiplicación.

En este sentido, la investigación plantea como propósito: “Planificar y aplicar las estrategias didácticas pertinentes para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de tercer grado de educación primaria en la asignatura de matemáticas, y analizar los resultados derivados de la práctica docente”, además de contar con propósitos específicos que atienden a reconocer el enfoque de las matemáticas, identificar habilidades, destrezas y conocimientos en los alumnos, planificación y aplicación de estrategias didácticas y la verificación de los resultados. Considero que las acciones que plantea la investigación están muy completas, ya que apoyan en proceso de aprendizaje del alumno. (Acosta, 2011, pág. 22)

La autora (Acosta, 2011) justifica el trabajo de acuerdo a que a partir de la observación logra identificar que “los alumnos tienen interés particular por la asignatura de matemáticas, les gustan los desafíos intelectuales que para ellos presenta la resolución de ejercicios, sin embargo apenas están iniciando y reforzando el aprendizaje de la aplicación de las operaciones básicas como suma, resta y multiplicación”, de esta manera se entiende que la motivación por aprender esta, sin embargo, los alumnos no logran consolidar sus

conocimientos. Como se ha mencionado en algunas de las investigaciones la principal finalidad es que los alumnos comprendan el proceso de multiplicar.

Hablando de estrategias considero que se aplican unas que son muy buenas en el proceso que se quiere fortalecer, se presentan actividades como la lotería de multiplicar, basta numérico, dados y rectángulos, las cuales son lúdicas para la mejor comprensión a partir de la manipulación y apreciación de conjuntos.

Para concluir con la investigación la autora plantea que los resultados que se obtienen en la propuesta son positivos, desde la aplicación de las estrategias según las conductas de los alumnos. Además de que el docente debe ser capaz de planificar actividades didácticas que apoyen el aprendizaje de sus alumnos, donde estos se puedan divertir, y de esta misma manera, construyan aprendizajes significativos.

En una segunda investigación estatal consultada, que lleva por nombre: “Estrategias para la comprensión de la multiplicación” de Pedro Morales Espinoza en el municipio de Cedral, S.L.P. en el año 2014. Con la elaboración de este trabajo los principales beneficiados son los alumnos, así como el docente puesto que al estar llevando a cabo las estrategias se obtendrá experiencia para trabajar en un futuro no lejano.

El propósito que presenta la investigación es: “Logar que los alumnos dominen el uso de la multiplicación por medio de diferentes estrategias, tomando en cuenta las características de cada uno de los integrantes del grupo y las competencias que deben de desarrollar para conseguir ser estudiantes autónomos”, desde esta perspectiva considero y confirmo que el alumno desarrolla su conocimiento a partir del apoyo de actividades que lo motiven. En el aula el docente piensa en las necesidades de sus alumnos.

En esta investigación la justificación es que los alumnos carecen del dominio de la multiplicación ya que tienen conocimientos muy escasos en relación a esta operación

básica, no distinguen el algoritmo ni la secuencia que se debe llevar; al momento que se les presenta un problema que implique el uso de la multiplicación, no saben dar respuesta. En este sentido se pretende la aplicación de estrategias para que el alumno se encamine al desarrollo de su conocimiento.

Las estrategias aplicadas en esta investigación son de carácter lúdico, ya que, de esta manera el alumno aprende y confirma su conocimiento. Algunas propuestas son el “boliche”, a “la botella”, “memorama”, “el calabaceado de las multiplicaciones”; en donde el alumno a través de juegos aprende a multiplicar. En conclusión, la investigación presenta resultados positivos, al término de la aplicación de estrategias los alumnos presentaron habilidades para el ejercicio de la multiplicación, aunque no se descartan los problemas y dificultades en la aplicación se logra percatar que se obtuvo un aprendizaje significativo del contenido. (Morales, 2014, pág. 28)

En la tercera investigación revisada “Estrategias para desarrollar el algoritmo convencional de la multiplicación” de Juan Ángel Mendoza Robles en el municipio de Cedral, S.L.P. en el 2014. La finalidad de este documento es desarrollar en los alumnos de tercer grado de la escuela primaria Netzahualcóyotl, de San Francisco de Caleros municipio de Matehuala, San Luis Potosí. Grupo conformado por tres niñas y cuatro niños la habilidad de resolver problemas que contengan la utilización de la multiplicación. (Mendoza, 2014, pág. 26)

La investigación presenta el propósito de “desarrollar la habilidad de utilizar el algoritmo convencional de la multiplicación en el grupo de tercero de la Escuela Primaria “Netzahualcóyotl” apoyándose en diversas 14 estrategias de la asignatura de Matemáticas para el desarrollo de la formación matemática”. Comprendo que el desarrollo de las habilidades de los alumnos mejora cuando se utilizan actividades lúdicas que apoyen el proceso del alumno en el contenido.

El principal objetivo al realizar esta investigación es cambiar el modo de enseñanza de la multiplicación en base a diversas estrategias que se proponen y conforme a las necesidades del grupo se buscara una manera más amena, dinámica y motivarte con lo cual se buscará que los niños se interesen por el aprendizaje no solo de la multiplicación, sino también de la asignatura.

Lo cual conllevará a que el trabajo se realice de una forma más simple y los aprendizajes esperados se logren, dejando así, en el grupo un aprendizaje significativo el cual favorecerá su desarrollo cognitivo, que es el que se adquiere a través de medios de interés, los que pueden ser compartidos de forma simple y sin titubeos, ya que se pueden aplicar no solo teóricamente, sino también en la práctica.

Contexto local. En esta primera investigación está establecida sobre estrategias didácticas interactivas para enseñar a multiplicar en sexto grado de la autora Brenda Azucena Serrato Márquez realizada en el municipio de Matehuala San Luis Potosí en la escuela primaria Niños Héroes perteneciente al municipio de Matehuala, con un grupo de prácticas de 6° con un total de 24 alumnos por todo el grupo siendo 12 niños y 12 niñas.

La investigación presenta una finalidad de realizar la operación de la multiplicación de manera más diversa a través de la utilización de diversos métodos para resolver problemas de matemáticas. Se da un soporte de la utilización de diversas estrategias un aproximado de 7 a 10 estrategias para llevar a cabo la investigación.

Con relación a los alumnos el grupo se hace una recopilación de las características de manera general en los aprendizajes que tiene cada uno, además de incorporar el ritmo de aprendizaje y el estilo particular que presenta el alumno.

El principal objetivo al realizar esta investigación es cambiar el modo de enseñanza de la multiplicación en base a diversas estrategias que se proponen y conforme a las

necesidades del grupo se buscara una manera más amena, dinámica y motivarte con lo cual se buscará que los niños se interesen por el aprendizaje no solo de la multiplicación, sino también de la asignatura, esto con la objetividad de hacer cambios en los pensamientos de los alumnos y lograr un interés mayor para los alumnos en el trabajo de los números y de las operaciones.

Las estrategias planteadas por la autora son relacionadas con la enseñanza de la multiplicación con los alumnos de sexto grado de primaria algunas de estas estrategias tienen una dinámica lúdica o en su caso estratégicamente de los procesos como los son: Método japonés para multiplicar, Método de aspas en la multiplicación, Multiplica con el ábaco de Kramer.

Como conclusión se puede decir que las diversas estrategias son muy buenas para lograr que los alumnos se interesen en el desarrollo de trabajo con las matemáticas y en especial con las multiplicaciones, las investigaciones en los diversos contextos son de gran utilidad pues nos da un panorama más amplio sobre lo que se quiere y se ha trabajado con los alumnos y esta información puede ayudarnos mucho para corregir o aplicar las mejores estrategias con los alumnos y buscar una forma de trabajo.

“Con el estudio y con el análisis de los diferentes documentos se puede fortalecer la investigación que se está realizando para obtener un objetivo determinado, con el análisis de estas estrategias se deriva también la idea sobre el estudio de las tablas de multiplicar como una función básica que se debe adoptar para la comprensión del algoritmo de multiplicación y la solución de problemas contextualizados que apoya efectivamente el proceso de enseñanza del tema. Esto también es de gran utilidad ya que permite una mayor amplitud de maneras de trabajar con los alumnos y de la misma forma implementar diversos métodos, técnicas y las estrategias de trabajo que en la investigación nos menciona.” (Serrato, 2019, pág. 26)

Otra manera de apoyo además de ser beneficio para los alumnos es también para el mismo docente que adquiere una nueva forma de trabajo que puede aplicar y esto lo hace ser un profesor con las capacidades de enseñar, pero también aprender y esto llevarlo y transmitirlo a los alumnos como un generador de un aprendizaje mutuo.

1.2 Definición del problema

Pocas veces nos paramos a analizar en detalle en qué consiste el problema que tenemos que resolver, lanzándonos de inmediato a intentar solucionarlo a ciegas. En esta fase se delimito y definió el problema en el cual se especifica la problemática que se va a trabajar en este caso lo más viable o con lo que se puede lograr un cambio en los alumnos.

Como se puede apreciar, de forma magistral, nos coloca de relieve cuales son los aspectos que deben de considerarse a la hora de plantear el problema, en efecto, lo primero que debe hacerse es ubicar el fenómeno en el contexto, debe la persona investigadora, analizar en qué aspecto de la realidad se ubica el objeto y por consiguiente delimitarlo al área de estudio que le compete, debe de coincidir con determinadas causas para su aparición, es decir, que, en el planteamiento del problema, debe de señalarse el origen del fenómeno, o al menos, las aproximaciones que se tengan sobre él, debe considerarse y mencionarse los efectos, que de forma tangible el mismo produce, es decir, debe de señalarse de forma coherente, cuáles son las consecuencias que por medio de la investigación ha podido el experto evidenciar. (Fidias, 2012, pág. 1)

Para definir el problema que se abordará en necesario tener en cuenta que los alumnos deben de ser los actores principales de esta investigación y para que esta investigación sea fructífera es muy importante considerar que las problemáticas deben de

presentarse de manera mayoritaria en el aula con los alumnos para evitar las formas de trabajo con los alumnos.

Dentro del grupo de prácticas se ha dado a notar que la asignatura en la que más dificultades presentan los alumnos es en Matemáticas y para esto se decidió trabajar específicamente en el tema de las operaciones básicas enfáticamente con la multiplicación para lograr que los alumnos adquieran nuevos métodos y técnicas para la resolución de las operaciones.

Por eso mismo se decidió tomar esta problemática para trabajarla con los alumnos de cuarto grado y así poder mejorar sus habilidades y conocimientos de las matemáticas, así como también deben de ayudar a resolver dudas en las cosas que se les dificultan, además de basarme en comentarios realizados por maestros del plantel y del mismo director que ayudaron a orientarme para poder tomar la decisión de trabajar con esta temática el trabajo de investigación.

Lo que se quiere lograr con los alumnos es que ellos puedan aprender de las diferentes maneras de resolver las operaciones básicas como las multiplicaciones para que mejoren sus procesos de enseñanza y para lograr esto es importante lograr un dominio acerca de los temas de otro tipo de soluciones un poco diferentes a las convencionales y esto aplicarlos con los alumnos dentro y fuera del aula.

1.2.1 Contextualización del problema

La contextualización del problema dentro del marco institucional cómo se refiere se pueden abordar problemas dentro de la institución cómo fuera. La escuela primaria niños héroes está ubicada en el municipio de Matehuala, San Luis Potosí. Los acuerdos institucionales qué hay dentro de la escuela para relacionarlos con el tema de las matemáticas y la multiplicación son que las matemáticas son un poco más importantes

durante esta época de pandemia ya que los alumnos en clases presenciales identifican la importancia de mantener a los alumnos un poco agilidad mental y que no descuiden su proceso de formación cómo lo es el aprendizaje y la adquisición de conocimientos de las matemáticas en enfáticamente en las multiplicaciones. (Anexo A)

Hablando un poco más específicamente dentro del aula se puede decir que con el grupo de trabajo de los alumnos de cuarto grado no se ha tenido un acercamiento más formal para conocer cómo son sus características individuales para saber cómo es su forma de trabajo, pero se ha podido deducir gracias a la ayuda de comentarios de maestros, Evidencias de trabajo, Pláticas del maestro titular.

Los alumnos en los cuales enfocaremos esta investigación actualmente cursan el cuarto grado de educación primaria, por lo que se hace necesario analizar el perfil de egreso y su grado de consolidación que cada uno de estos alumnos tiene en las competencias que se esperan de un alumno en este nivel.

Se realizará por tanto un rastreo de los aprendizajes esperados que desarrollaron en los niveles anteriores puesto que podemos reconocer que puede haber severas carencias y limitaciones originadas por la pandemia de Covid 19, que originó severos rezagos en los centros educativos en las maneras de proceder en el sector educativo a nivel nacional e internacional.

1.3 Justificación

Con los cambios que se han dado a través del tiempo y por esta situación diversa la forma de enseñanza es la que ha sufrido muchísimos cambios y que se debe de considerar que la enseñanza de las matemáticas resulta un tema de mucha importancia en la actualidad. Es un proceso en el cual los alumnos desarrollan su pensamiento matemático

siendo capaces de desarrollarlo en diversas situaciones de la vida diaria. Se trata de un tema que se estudia desde los primeros grados escolares.

Enseñar a multiplicar requiere de grandes retos en el quehacer docente, se puede encontrar como un problema frecuente, ya sea porque los alumnos no conocen las tablas de multiplicar o no han adquirido el algoritmo convencional, además de que los alumnos van avanzando progresivamente en la educación sin la consolidación de dichos conocimientos.

El tema que se da en la elección de la investigación es debido a que las nuevas formas de enseñanza debido a una pandemia se han tenido que innovar y cambiar las cosas como las conocíamos anteriormente o se estaba acostumbrado. La utilidad de esta investigación se puede centralizar en que se va enfocar en el trabajo de las operaciones básicas como lo es la multiplicación de nuevas formas con el uso de la innovación para atender las necesidades del aprendizaje a distancia,

Además de también considerar que para los alumnos de cuarto grado es muy importante tener el conocimiento de las operaciones básicas y más en práctica si es mejora el poner las técnicas y métodos que les sean más fácil para utilizar y resolver los problemas ya que al estar en una nueva forma de aprendizaje es más complicado atender lo básico y se puede comenzar a dificultar el trabajo con los ejercicios más adelante.

Los beneficios que se pueden considerar son variados ya que no se pueden considerar únicos, sino que son más en realidad enfocados a un nuevo panorama de conocimiento y de repaso en los ejercicios o las habilidades matemáticas de las operaciones matemáticas que los alumnos ya poseen, los que se plantea con este tipo de trabajo es que los alumnos sean los que tengan mejores resultados en otras palabras este

trabajo va focalizado en ellos que son los autores importantes en este tipo de trabajos y que se plantea trabajar con ellos para demostrar el objetivo de esta investigación.

Con este tipo de trabajos de investigación primero antes que nada se pretende ayudar a los alumnos a que se mejoren y se amplíen las formas, técnicas y métodos de trabajo con las operaciones básicas enfáticamente con la multiplicación, posteriormente también se pretende hacer un cambio significativo para que se tenga un antecedente con relación a las formas de trabajo cuando suceden cosas que hace imposible el trabajo presencial con los alumnos y se puedan mencionar algunas formas de trabajo a distancia en base a las asignaturas fuertes o de más peso durante la educación básica de los alumnos.

Otro de los puntos a considerar que se pretende dejar es como un motor de cambio y que para los alumnos existe una cava más amplia para poder trabajar las operaciones básicas dejando de lado los métodos tradicionales o convencionales ya conocidos en nuestro día a día, para los investigadores se pretende que ellos tengan un punto referencial y descubran como la enseñanza y el aprendizaje a distancia también tienen sus complicaciones, sus finalidades y sobre todo que tiene algo positivo cuando se sabe trabajar para obtener resultados positivos.

1.4 Propósitos

Los objetivos de investigación permiten la clarificación de las ideas principales a las que se desea llegar con la presente propuesta, además de que se complementa con el establecimiento de preguntas de investigación, que son las que darán una guía para el seguimiento de las actividades a desarrollar en el presente trabajo y definirán las metas a las que se desea llegar. Además de que se van a dividir en objetivo general y objetivos

específicos con una organización más clara cada uno de estos basándose en planteamiento del problema y preguntas derivadas.

1.4.1 Propósito general

Diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza de la multiplicación en 4º grado de primaria en la escuela Niños Héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022.

1.4.2 Propósitos específicos

1. Conocer los desafíos del proceso enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado de primaria en la escuela niños héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022.
2. Diagnosticar el aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto de primaria de la escuela niños héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022.
3. Diseñar instrumentos de la enseñanza de la multiplicación en cuarto de primaria en la escuela niños héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022.
4. Proponer estrategias para la enseñanza de la multiplicación en cuarto primaria en la escuela niños héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022.

1.5 Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación son formuladas por una parte de las preguntas derivadas de los cuales sirvieron para formular los objetivos específicos.

1.5.1 Preguntas centrales y derivadas

1. ¿Cuáles son los desafíos del proceso enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado de primaria en la escuela niños héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022?

- 1.1. ¿Cuál importancia tiene la asignatura de matemáticas en el desarrollo de los alumnos?
- 1.2. ¿Cuáles son las diferencias más significativas entre la enseñanza presencial y a distancia?
- 1.3. ¿Cuáles son las estrategias que se pueden implementar para ayudar a los niños?
- 1.4. ¿Por qué es importante conocer el plan de estudios?
- 1.5. ¿Por qué representan un desafío el aprender las matemáticas a distancia?
2. ¿Cómo es el proceso del aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto de primaria de la escuela niños héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022?
 - 2.1 ¿Cuáles son los procesos de aprendizaje de la multiplicación?
 - 2.2 ¿Qué materiales favorecen el aprendizaje de la multiplicación?
 - 2.3 ¿Cuál es la metodología sugerida por el plan de estudios para enseñar a multiplicar?
 - 2.4 ¿Qué contenidos son antecesores y sucesores en la enseñanza de la multiplicación?
 - 2.5 ¿Qué adecuaciones son necesarias realizar para enseñar las multiplicaciones a distancia?
3. ¿Cuáles instrumentos sirven para favorecer la enseñanza de la multiplicación en cuarto de primaria en la escuela niños héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022?
 - 3.1 ¿Qué tipo de instrumentos se recomiendan para enseñar a multiplicar?
 - 3.2 ¿Qué tipo de instrumentos son los más efectivos con el aprendizaje de la multiplicación?
 - 3.3 ¿Qué instrumentos nos recomienda el plan de estudios?

3.4 ¿Qué instrumentos favorecen el aprendizaje de la multiplicación?

3.5 ¿Cómo se planea dar un impacto de innovación con los instrumentos de trabajo?

4. ¿Cuáles estrategias proponer para la enseñanza de la multiplicación en cuarto de primaria en la escuela niños héroes T.M. en el ciclo escolar 2021-2022?

4.1 ¿Qué herramientas son de utilidad para realizar el diseño de estrategias?

4.2 ¿Qué tipo de ejercicios y actividades se recomiendan para enseñar a multiplicar?

4.3 ¿Qué tipo de estrategias didácticas son las más efectivas con el aprendizaje de la multiplicación?

4.4 ¿Qué estrategias favorecen el aprendizaje de la multiplicación?

4.5 ¿Cómo se planea dar un impacto de innovación con las estrategias de trabajo?

1.6 Supuesto personal

La propuesta didáctica para la enseñanza de la multiplicación mejorar los aprendizajes de los alumnos de cuarto grado de la escuela primaria Niños Héroes del ciclo escolar 2021-2022 en el municipio de Matehuala, San Luis Potosí

Capítulo 2 Fundamentación teórica

2.1 Marco Conceptual

El marco conceptual es un apartado en el cual se hace una investigación de los conceptos que se trabajan, de las palabras clave, estas palabras o estas concepciones deben de tener un sustento y si se diversifica este sustento de las fuentes de consulta es de mucha más utilidad en la investigación ya que sería bueno que permitan la ampliación de la concepción de cada uno de manera que estos le permitan, al investigador y al lector de esta investigación, una manera más factible de entender los términos de la investigación, para definir lo conceptos clave y las palabras clave que se definirán se tiene que tomar en cuenta el título de la investigación y definirlos, los conceptos clave que se incluyen en la investigación son: multiplicación, estrategias didácticas, enseñanza a distancia, comunicación, aprendizaje a distancia.

Multiplicación. Comenzando con los conceptos clave que se describen en la investigación se trata de multiplicación, según la fuente que se han consultado en la página de internet se refiere a “una operación matemática que consiste en sumar un número llamado multiplicando, tantas veces como lo indique el otro número que compone la operación llamado multiplicador.”

Este concepto según autores se refiere a “La multiplicación es un concepto que se desarrolla lentamente a través de la vida escolar del estudiante. Requiere de bases conceptuales y operativas de la suma, que a su vez se cimienta sobre los conceptos conjunto, relaciones y funciones.” (Roberto Figueroa, 1997, pág. 1)

Estrategias didácticas. Continuando con los conceptos clave, el segundo concepto es estrategias didácticas, este concepto se define a las estrategias didácticas para esta investigación como: La planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje para

la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos de su curso. Las define como: “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente” (Díaz, 1998, pág. 19)

Según lo define Díaz las estrategias didácticas son formaciones hechas por el docente para que ellos mismos planteen su forma de trabajo con los alumnos y claramente deben de atender las necesidades que estos mismos llegan a presentar en el aula.

Educación a distancia. Otro de los conceptos que se consideraron muy relevante en la elaboración de este documento de investigación es enseñanza a distancia debido a las circunstancias en la que se encuentra la población es que este concepto tomo gran relevancia en la educación y es por eso que se consideró para esta investigación. La autora Bárbara Santos (2019) nos dice que: “Como el propio nombre ya lo sugiere, EAD o educación a distancia es la modalidad de enseñanza que tiene desarrollo total o parcialmente en un ambiente virtual.

Esto solo es posible gracias a las tecnologías educativas, que permiten el intercambio de conocimiento, aunque el profesor y el estudiante no estén en un mismo entorno físico. El contenido de las clases sigue siendo el mismo. La diferencia es que con la EAD puedes elegir varios formatos interactivos para producir tu material.

La enseñanza a distancia es un término que con las condiciones sociales de la actualidad se están aplicación en la sociedad y en espacial con loes estudiantes desde cualquier tipo de nivel educativo, tal como lo menciona la autora bárbara el docente tiene la libertad para poder elegir el material, pero una de las dificultades es la comunicación con los alumnos para brindar esta información en la educación”.
(Santos, 2019)

2.2 Marco histórico

Historia de las matemáticas. Las matemáticas son tan antiguas como el propio conocimiento humano, se pueden apreciar que los primeros inicios de estas se encuentran en los diseños prehistóricos de utensilios de cerámica y pinturas. Así como el primer método para contar consistía en el uso de los dedos de las manos.

Las matemáticas son muy antiguas, y su estudio empezó desde épocas muy remotas y son diversas las civilizaciones que hicieron sus aportaciones para su estudio. En el campo de la multiplicación no existe un personaje que hay encontrado específicamente.

La multiplicación como tal no es más que una operación aritmética que se puede hacer mentalmente y con sencillos cálculos, por ello no creemos que exista un inventor que se caracterice por inventar la multiplicación, pero si queremos ser menos objetivos, podemos calificar a Pitágoras, como el inventor de las tablas de multiplicar. Dichas tablas si eran un invento que facilitaban a todo aquel que se las aprendía una nueva forma de hacer cálculos.

Los primeros humanos o personas que usaron la multiplicación fueron los egipcios aproximadamente en el año 2700 A.C. usaron un sistema que nombraron multiplicación por duplicación, otra de las civilizaciones que fue pionera de esta operación fue una en Asia Menor llamada Sumeria en el año 2600 A.C. inventaron las tablas de multiplicar en tablas de arcilla. (Wikipedia, 2021, pág. 1)

Historia de la multiplicación. En la historia de la multiplicación que se tiene un registro data de primeros acercamientos con la población de la civilización asiática que en su tiempo a estos se han dejado registro como grandes pensadores y colaboradores con el mundo de las matemáticas en cualquier ámbito de esta rama de las ciencias.

El método egipcio data del 3000 a. C es el más antiguo y consiste en la elaboración de una tabla, la cual está encabezada por dos números: a la izquierda el primer factor de la multiplicación, y a la derecha un uno. En esta cultura se utilizaba las matemáticas como aritmética pura, se preocupaban por la forma de los objetos. Se utilizaba una numeración decimal con distintos símbolos para las potencias de diez. (Wikipedia, 2021, pág. 1)

En la historia la relación de los egipcios es muy importante debido a que ellos son unos de los primeros que tuvieron este acercamiento que hizo la diferencia además de agregar más descubrimientos a través de métodos creados para los números. “Las multiplicaciones y las divisiones se hacían como operaciones sucesivas según la parte del número que se estuviera operando, siempre diferenciando unidades, decenas y centenas”. (Atieza, 2012 p.10)

Algunos antecedentes de estos símbolos para la multiplicación, como comenta Florian Cajori en su libro, son los siguientes. Los babilonios utilizaban de nuevo un ideograma, llamado “a-du”, para expresar la multiplicación. Diofanto no utilizaba ningún signo. En el Bakhshiili manuscript, el manuscrito más antiguo de las matemáticas de la India, simplemente se pone un factor al lado del otro. El matemático indio Bhaskara Acharia (1114-1185) utilizaba la palabra “bhavita” (o su abreviación “bha”) después de los factores.

La historia de la multiplicación es un antecedente de mucha relevancia puesto que la creación de esto es algo interesante porque ha sufrido variaciones en el paso de los años para definirlo tal como lo conocemos hoy en día.

“Mientras que Oughtred utilizaba una cruz pequeña, una cruz de San Andrés, el matemático francés Adrien-Marie Legendre (1752-1833), en su Elements de Géométrie (1794), utilizaba una cruz grande. El signo $\times$, para la multiplicación, ha llegado hasta nuestros días, en los que sigue utilizándose, aunque no ha acabado

de cuajar del todo, existiendo otro signo que también es utilizado, el punto, fundamentalmente en las matemáticas.” (Díaz M. A., 2012, pág. 3)

A través de la historia se han desarrollado diversos métodos de este proceso de operaciones que las civilizaciones antiguas adaptaron para realizar operaciones más rápidas con diferentes formas de realizarlas algunas de estas civilizaciones son: método musulmán, método egipcio, método hindú, método maya y método árabe.

Así han continuado las expresiones de los métodos y variaciones que han sufrido las matemáticas y han continuado. Posterior mente se han credo más variante de los métodos de trabajo con los números y con los procesos de las matemáticas, otros de los grandes referentes en la historia de las matemáticas son las civilizaciones de Asia en específico los chinos.

2.3 Marco teórico

El marco referencial está enfocado en recopilar algunas referencias sobre el tema de investigación, se integran diferentes pensamientos y concepciones de autores que sustentan las ideas del trabajo esto servirá como punto de referencia para confrontar la información de autores con la recopilada en la investigación y adecuar de la mejor manera posible la investigación realizada en el tema.

2.3.1 Perspectiva psicológica

La perspectiva psicológica es una forma de ver y de tener la información de ciertos autores en los cuales se refieren al comportamiento de los individuos en este caso de los alumnos como es que se pueden desempeñar en las actividades, dentro de estas referencias hay autores que nos explican acerca de las actitudes sobre las formas de desempeñar y de aprenden las cosas. Cada uno de los autores que se menciona son

importantes en el ámbito de las perspectivas son opiniones de sus trabajos acerca del comportamiento y de las actitudes con los trabajos para lograr un aprendizaje.

Las inteligencias múltiples. Las inteligencias múltiples como se dicen son diversas formas de aprender mediante una categorización de actitudes, de desempeños y de formas de aprender en estas son importante mencionar la relación que tienen con las asignaturas y de qué manera se define cada una de estas inteligencias que nos presentan para adentrarnos acerca de cada inteligencia que se relacione con la asignatura de matemáticas.

Como lo menciona Howard Gardner se divide en varios espacios específicamente en ocho inteligencias de desde lingüística-verbal, lógica - matemática, espacial, corporal – kinestésica, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista de estas ya mencionadas nos enfocaremos en la inteligencia lógica – matemática Howard la relaciona como

Es la capacidad para entender las relaciones abstractas y que se utiliza principalmente para resolver problemas de lógica o matemáticos. La Inteligencia Lógico- Matemática se refiere a la manera de identificar modelos, hacer cálculos, formular y verificar hipótesis o supuestos, utilizando el método científico y el razonamiento inductivo y deductivo. Utiliza la sensibilización las relaciones lógicas, las afirmaciones y las proporciones, causa y efecto, utiliza el pensamiento numérico para clasificar, categorizar, secuenciar y planificarla Inteligencia Lógico-Matemática tiene una función muy importante, es considerada y reconocida como la ciencia social, por completa e influyente como ciencia en general, con todas sus aplicaciones, desde lo teórico hasta lo práctico, desde la astronomía, entre otros y las solución de los problemas cotidianos, lo que logra el desarrollo de otras inteligencias dentro de las múltiples... (Gardner, 2017, pág. 32)

Cada uno de estos tipos de inteligencias que hace mención tiene una finalidad, pero centrándose en la utilidad para realizar la investigación y en el análisis del cual está definida para la elaboración del documento, la inteligencia lógico-matemático es la que tiene como referencia algo más de relevancia en esta investigación que nos hace mención el autor, además de que se puede tomar en cuenta que las inteligencias múltiples son variadas, pero solo hay un enfoque en el que se le da más relevancia que es el de lógico matemático debido a la objetividad de la investigación y esto es de gran relevancia para la fuente de información y tener más referentes de estos ámbitos para ampliar y enriquecer la información.

La teoría psicogenética de Piaget. La teoría psicogénica es una gran aportación que se refiere a un tipo de investigación sobre los comportamientos de los demás individuos acerca del aprendizaje y como hacer esto posible desde el nacimiento y en el transcurso del crecimiento de la persona desde la perspectiva psicológica hace mención de cómo es que se mira y se piensa en las diferentes etapas del crecimiento humano cada una de las etapas es una forma de aprendizaje y de asimilación de conocimientos.

Uno de los principales aportes de Piaget al ámbito de la psicología fue su teoría psicogenética. Esta teoría abarca distintos temas e intenta ser una explicación general y acabada del desarrollo de la inteligencia en los seres humanos. Los temas se describen brevemente y forman parte de esta teoría.

Etapa de las operaciones concretas (7 a 11 años): Muestran mayor capacidad para el razonamiento lógico, aunque limitado a las cosas que experimenta realmente, realizan operaciones mentales como. Clasificación, seriación, inclusión de clase, comprenden el principio de conservación, las relaciones y las cantidades.”

Está etapa es una de las formas las cuales se hace una referencia a como es debido la forma de trabajo en los alumnos, puesto que para esto se centra en las operaciones y la relación del término de las matemáticas para hacer una definición acerca de la capacidad de la resolución de problemas con el uso del razonamiento lógico.

Etapa de las operaciones formales (11 en adelante): Son capaces de emplear la lógica propositiva en la resolución de problemas hipotéticos, para derivar conclusiones, hacen uso de razonamiento inductivo y deductivo. A su vez pueden emplear lenguaje metafórico y símbolos algebraicos.”

Centrándose un poco más dentro de las etapas de operación la etapa de operación formal es un poco más centrada en cómo se puede reafirmar los pensamientos y hacer uso más metódico del razonamiento a partir de la deducción de las cosas que se pueden hacer para utilizarlas dentro de la matemática, Pues también se puede hacer mención de que en esta etapa es una forma más. Procesal de aprender y aplicar.

Simbolismo infantil: “La función simbólica se presenta hacia el año y medio o dos y consiste en representar algo por medio de otra cosa. En el transcurso del segundo año aparece un conjunto de conductas.” (Piaget, Jean, 1974, pág. 6)

La etapa del simbolismo infantil es una en lo que consiste representar una manera o alguna expresión símbolo o significados es una cosa de alguna manera definirlo por medio de objetos o asimilaciones que un mismo individuo comprenda.

Tal como lo hace en referencia Piaget es una gran aportación de las etapas del desarrollo cognitivo de los individuos enfocados en los alumnos puesto que es del ámbito educativo en lo que nos centraremos dentro de la investigación, dentro de la investigación es muy importante que se haga mención y obtener la información sobre las etapas de crecimiento y de desarrollo de los niños para así comprender y diseñar las estrategias de

enseñanza concretas y de la mejor manera para lograr lo que se propone dentro de la elaboración del documento.

Para considerar y conocer las etapas de desarrollo cognitivo es muy importante definir de manera detallada la información que el autor nos proporciona y ubicar los que se tiene contemplados en la edad de los alumnos de primaria para el diseño pertinente de actividades acorde a sus capacidades.

Psicología cognitiva. La psicología cognitiva es una manera de relacionar el pensamiento con las problemáticas y las situaciones que se puedan dar a conocer en un contexto. También puede relacionarse con los pensamientos básicos las emociones y las conductas de cada uno de los individuos tiene como manera de expresión acerca de lo que quiere dar a conocer con cada una se las expresiones y actitudes.

Terapia racional emotiva: fue Albert Ellis quien acuno el termino de Terapia Racional Emotiva o TRE en los años 60's tratando en sus pacientes las creencias falsas, sus actitudes poco razonables y sus expectativas de fracaso. El problema es como pensamos pues, aunque la situación que se viva en el contexto social en el que te encuentres debes saber cómo sobrellevar la situación y no trastornarte por ella. (Bartlett, 1950, pág. 1)

Como menciona el autor se debe de tener una consideración mayor de cómo saber sobrellevar los problemas y las situaciones agobiantes que nos afirman en el contexto del día a día para encontrar una solución pacífica y reconfortante hacia Nosotros mismos como personas y hacia la misma sociedad.

“Los pensamientos básicos en el ser humano son los pensamientos, las emociones y las conductas; los pensamientos determinan las emociones y las conductas; por lo que

se debe hacer en la psicoterapia es cambiar la manera de pensar sobre una situación.”
(Bartlett, 1950, pág. 1)

La teoría del aprendizaje por interacción del sujeto y su entorno es una manera de decir que nosotros como personas podemos aprender debido a las acciones y a las experiencias que hemos tenido en nuestro día a día y esto al relacionarlo con la materia o asignatura de la temática matemáticas es una forma de ampliar el conocimiento ya que para la vida cotidiana se ha necesitado realizar operaciones y cálculos que solamente se miraban en la primaria, pero se aplican en la vida diaria.

La psicología cognitiva fue surgiendo junto con diversos acontecimientos; sin embargo, fue hasta los sesenta cuando se consolidó. Desde entonces y hasta la actualidad, ha ido sufriendo muchos cambios. Conforme los ordenadores son sistemas que logran captar, transformar y elaborar información; la psicología cognitiva ha encontrado en éste un modelo para referirse a la actividad mental.
(Bartlett, 1950, pág. 3)

El autor habla de que la psicología es más la forma de pensar y de razonar de manera más analítica los procesos mentales de las situaciones que suceden, Bartlett nos menciona acerca de los pensamientos de los humanos que entre más se especifican y se definen las maneras sobre cómo actúan en las diversas situaciones en las que las personas deben de tomar una decisión en su actuar.

La psicología cognitiva surge ante las limitantes que presentaba la fuerza dominante del momento; el conductismo. En los 60's comienza a haber una fuerte aceptación de los procesos mentales; tales como la atención, la memoria, el lenguaje, la percepción, el razonamiento, etc. Es así como el paradigma cognitivo surge con una perspectiva de los procesos mentales superiores. El conductismo tuvo gran

influencia entre 1930 y 1950; éste estudiaba la conducta del ser humano a través de sus comportamientos observables para hacer uso del método científico. Creía que si se acercaba al estudio de la mente la psicología no formaría parte de una ciencia; por lo que terminó minimizando los procesos mentales. (Bartlett, 1950, pág. 3)

La psicología cognitiva es una gran aportación que se define dentro de la educación es considerada como un punto de partida en el cual con ayuda del razonamiento se puede lograr el diseño de actividades y de estrategias por lo cual el que diseña este tipo de acciones e el docente y ya no solo tiene la función de maestro, sino que también realiza demás funciones, pero también es dirigido a los alumnos que en su modalidad para aprender ellos deben de formular las mejores maneras para lograrlo.

La teoría del aprendizaje por interacción del sujeto y su entorno. Dentro de lo que concibe el autor Es realmente afirmativo y cierto que el alumno es la persona en la cual los mayores en este caso los profesores depositan o alimentan el conocimiento que los alumnos ya tienen consigo, pero no tienen una formulación concreta, además, cabe mencionar que no solamente es que el alumno llegué a descubrir cómo funciona de un modo activo, sino que también dirija todos los conocimientos experiencias a través de una construcción de conocimientos autónomamente.

La característica principal de esta teoría es que promueve que el alumno adquiera los conocimientos por sí mismo. Bruner considera que los estudiantes deben aprender a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada por la curiosidad.

En la teoría de Bruner se concibe al alumno como el protagonista, ya no es un recipiente donde el profesor deposita conocimiento, sino que es el constructor de

su propio aprendizaje. Considerando el aprendizaje un proceso activo. El alumno tiene unos esquemas mentales y cuando interacciona con la realidad va añadiendo información nueva en las categorías ya aprendidas o en nuevas categorías. (Brunner, 1980, pág. 1)

La teoría de Bruner contempla que la estructura mental previa del alumno es uno de los factores que determina el aprendizaje de nueva información. Ya que para adquirir nueva información se debe contextualizar.

Las formas de aprender mediante la interacción es una parte que se relaciona como el autor lo menciona con la participación de individuos que hace una relación y de esta el sujeto va obteniendo conocimiento de manera social y a través de esto se adquieren conocimientos en los demás campos o ámbitos de aprendizaje, y de aquí se retoma la importancia de la plática y de crear los lazos comunicativo ya que si una persona tiene conocimientos en mayor escala o detalles sobre algo y al divulgarlos puede transmitirlos y esto ayuda a los demás en aparecer y fortalecer si tenían esos conocimientos.

El objetivo del aprendizaje por descubrimiento es que los alumnos lleguen a descubrir cómo funcionan las cosas de un modo activo y constructivo. Su enfoque se dirige a favorecer capacidades y habilidades para la expresión verbal y escrita, la imaginación, la representación mental, la solución de problemas y la flexibilidad mental. (Brunner, 1980, pág. 2)

Menciona el enfoque constructivista pero también menciona que tiene una forma no tanto de aprendizaje sino de la capacidad del individuo para realizar la flexibilidad en su mente y la facultad en la cual cada uno de nosotros tiene la posibilidad de realizar su aprendizaje a través de las experiencias y esto le pueda ayudar a seguir aprendiendo más adelante.

Dentro de la propuesta elaborada por Jerome Bruner se expone que el aprendizaje no debe limitarse a una memorización mecánica de información o de procedimientos, sino que debe conducir al educando al desarrollo de su capacidad para resolver problemas y pensar sobre la situación a la que se le enfrenta. La escuela debe conducir al a descubrir caminos nuevos para resolver los problemas viejos y a la resolución de problemáticas nuevas acordes con las características actuales de la sociedad. (Brunner, 1980, pág. 4)

El autor dice que los alumnos no solo deben de tener información por memorización y es una gran manera de decir que en la escuela no solo estas reteniendo y memorizando la información, sino que fuera de la misma escuela debes de poner en práctica todo para la resolución de problemáticas y analizar que otras soluciones se pueden dar para que no solo resuelvan, sino que obtengan un conocimiento a través de la problemática y del entorno.

Desde el enfoque constructivista, no es la simple repetición de conceptos, procedimientos y otros, sino que realmente se refiere a la capacidad del individuo de lograr la flexibilidad de su mente y la facultad para pensar, en forma tal que cada experiencia vivida le brinde nuevos conocimientos realmente útiles para su vida, mediante la interacción consigo mismo y con el entorno (Brunner, 1980, pág. 1)

Teoría del aprendizaje significativo. La teoría del aprendizaje significativo es una forma de ampliar una manera del aprendizaje con ayuda de la estructura cognitiva que el alumno relaciona con la información que se le probé con anterioridad y con la que se le probé en el momento, también se puede decir que la teoría del aprendizaje significativo es un documento o alguna relación teórica en la cual lo que se aprende dentro de la escuela o dentro de las experiencias se queda con nosotros de manera permanente y esto lo que hace que sea significativo es que tiene un valor permanente en el individuo.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee. (Ausubel, 1983, pág. 18)

De manera más concreta lo que el autor nos menciona Es que la estructura cognitiva es un conjunto de ideas coma conceptos y de ayudas en las cuales nosotros mismos relacionamos la estructura de la orientación de un aprendizaje para los alumnos, además de también mencionar que los aprendizajes y las estructuras significativas en este proceso no solamente es la cantidad de información sino la validez y el impacto que causa sobre este.

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición. (Ausubel, 1983, pág. 18)

De una manera general Ausubel tiene gran importancia acerca de lo que nos hace mención del aprendizaje significativo ya que él dice que es un proceso donde los alumnos no tiene que seguir tal cual los procesos, sino que, a su propio ritmo de trabajo y su forma para solucionarlos, para también tener en consideración que cada alumno va a retener y aprender lo que más grabado en un proceso de formación le quede y esto al relacionarlo con las matemáticas enfáticamente con los proceso de solución con las operaciones

básicas es similar cada alumno aprende diferentes y hace sus propias concepciones que le ayude a facilitar las problemáticas que se le plantean.

2.3.2 Perspectiva Filosófica

El punto de vista filosófica es una manera de ver las opiniones y los comentarios que se poseen sobre cómo es el humano y como parte nuestro mismo sentido a partir de tiempos viejos además de además tener en cuenta cómo es viable la evolución y equiparar esta misma por medio de los tiempos y de las reacciones que se tuvieron en el saber.

Teoría del aprendizaje por Aristóteles. Esta teoría es realizada y considerada una de las mejores aportaciones del autor Aristóteles debido a que es una manera en la cual expone que los individuos son todos y cada uno de los atributos que son necesarios para conocer el sentido y poder conformar más aprendizaje tomando en cuenta diversos ámbitos.

Teoría del aprendizaje de Aristóteles (la realidad sustancial): Su teoría se oponía a las ideas Platónicas ya que para Aristóteles las ideas son entes ficticios, y solo existen los individuos y son estos los que sostiene todos los atributos que predicamos de ellas. (Aristóteles, 335 a.c., pág. 1)

Dentro de la teoría del aprendizaje mencionada por Aristóteles es una manera de ver cómo las ideas de un autor se contrastan con las de otro autor dentro de la filosofía y que solamente son atributos y predicamentos que se atribuyen a la misma filosofía del aprendizaje.

“Según Aristóteles los conocimientos parten de nuestros sentidos, luego conforman nuestra experiencia y una vez que los hayamos captado en nuestro conocimiento sensible, nuestra inteligencia puede realizar una abstracción siempre partiendo de los datos

sensibles. Con esto resolvía los dos problemas a los que se había enfrentado Platón el de lo estático y el del movimiento” (Aristóteles, 335 a.c., pág. 1)

Las ideologías que Aristóteles dejó en su época han trascendido por los años debido no solo a la historia del mismo personaje sino de que las enseñanzas han sido muy notorias y la información que menciona siempre es un punto de referencia para la educación y para los aprendizajes, tal como lo dice lo que hacemos los seres humanos es estar aprendiendo de manera constante y todos tenemos aprendizajes y esos los podemos adquirir por medio de experiencias y prácticas.

La didáctica magna y su proceso de enseñanza-aprendizaje de Juan Amos Comenio. El método que plantea Juan Amos Comenio dentro de su didáctica Magna Qué es una obra de mucha relevancia es que puede establecerse sobre fundamentos de un modo seguro sin que se pueda fallar y no se puede dar una forma de las operaciones hacia la naturaleza Es decir que todo tiene que ser previamente calculado y organizado.

El libro de la didáctica magna presenta un respetuosamente el desarrollo del ser humano, la educación y el papel que desempeña en el proceso de formación como miembro de la sociedad.

Comenio plantea que el método de enseñar ha de fundarse en el arte, porque se puede prevenir lo imprevisto, expresa; si el arte de esta plantación espiritual puede establecerse sobre fundamento tan firme que se emplee de un modo seguro sin que pueda fallar. Este fundamento no puede ser otro que acomodar las operaciones de este arte a la norma de las operaciones de la naturaleza. (Comenio, 1657, pág. 41)

Esto también se puede hacer mediante algunas dificultades y que también se necesita que los alumnos puedan y tengan la necesidad de acumular y acrecentar mayor conocimiento a través de la lectura y esto podría aumentar su nivel de aprendizaje siendo

que algunas de las cosas mencionadas no eran tan efectivas, por ejemplo, las distracciones eran pastores que impedían esto.

La primera adversidad se refiere a la falta de objetivos y metas determinados, lo que trae como consecuencia que todo lo relacionado con el proceso de enseñanza-aprendizaje resultara indicios o poco claro, no se sabía hacia donde debía de ir encaminada la enseñanza, ni cuáles eran las metas que se pretendían conseguir; esto tiene relación con la segunda dificultad en la que Comenio enuncia que la falta de ejes que han de conducir a las metas. (Comenio, 1657, pág. 41)

La descripción de la aportación acerca de la didáctica magna es una representación actual acerca de lo que se refiere el pensamiento y el desarrollo del ser humano el papel de la educación desempeño proceso de formación cómo miembro de la sociedad, el autor no se hace un planteamiento de cómo se debe de revisar poder plantear los oficios y las metas que se plantean en el término de la función de un aprendizajes, esto ha ayudado a que la educación tenga una definición que seguir para hacerla más objetiva y que sea lo mejor posible en su desarrollo.

Comenio también menciona “que los discípulos podían manejar y estudiar otros libros en la escuela o fuera de ella, situación que era interpretada como la posibilidad de acrecentar el aprovechamiento, entre más libros fueran leídos por los alumnos, es decir, los alumnos tenían la idea de que entre más leyeran mayor sería su nivel de aprendizaje, siendo que la retención de datos no era buena y por ello su atención y comprensión de los contenidos se tornaba en la confusión y esto era como distracción. (Comenio, 1657, pág. 41)

Otra aportación de gran relevancia es una que el autor Juan Amos Comenio hace en una edición de un libro de su didáctica Magna es decir una forma del desarrollo humano

en la cual se refiere la educación y el proceso de formación como miembros de una misma sociedad que nos ayuda a formar todo lo que somos.

La educación del individuo según Platón. Según la forma en la cual se puede Definir la educación del individuo por medio de lo que dice Platón es decir que los individuos tenemos una forma o un proceso de socialización en el que platicamos y aprendemos de la manera constante para relacionar con un aprendizaje el cual nos ayuda de manera Vera en la forma de expresión.

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarnos, somos capaces de asimilar y aprender conocimientos. En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Podemos hablar de la educación permanente o continua que establece que el proceso educativo, no se limita a la niñez y juventud, sino a debemos adquirir conocimientos a lo largo de toda nuestra vida. (Platón, 1949, pág. 3)

Es un punto de referencia que la socialización debe de ser una parte importante en la obtención y el refuerzo de los aprendizajes y de los conocimientos en la educación, ya que la forma de socializar no solo es platicar sino también aprender de las experiencias y de los conócenos de los demás y esto es un proceso que se estructura de manera cognitiva en la mente de cada uno de nosotros como individuos y nos hace fortalecer las cosas aprendidas o que se dudaban en su obtención.

Según Platón, de una manera muy cruda, que cualquier hombre es capaz de tener hijos, pero no cualquiera es capaz de educarlos, Platón (1949) dice que la educación es entonces el proceso que permite al hombre tomar conciencia de la existencia de otra realidad, más plena, a la que está llamado, de la que procede y

hacia la que se dirige. El hombre educado comprende que esta vida no es sino un paso, un eslabón de una cadena de reencarnaciones que deben aprovecharse para dejar lo sensible en pos de lo inteligible, haciendo el mérito necesario para superar esta condición corporal de modo definitivo. (Platón, 1949, pág. 4)

Cabe mencionar también de manera un poco más directa que el hombre es capaz de mencionar algunas cosas pero no de directamente como lo dice la cita educar es decir que la educación es un proceso más complejo que solamente crear a un individuo Entonces es un proceso en el cual el hombre va ayudando a tomar conciencia de otras existencias y realidades posteriormente el hombre educado tiene una mayor forma de comprensión de la vida y que no solamente debe de adaptarse a lo que se espera en la sociedad sino que superar estos mismos estándares y haciendo un estándar o condición más inalcanzable.

Teorema de Pitágoras.

Pitágoras formuló el con pocióísimo< teorema que lleva su nombre, según el cual “la suma del cuadrado de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa”. Se le atribuye también la construcción geométrica de los primeros sólidos perfectos, el descubrimiento de los números perfectos y números amigos, así como números poligonales. Su trabajo con triángulos y con la raíz cuadrada fue fundacional. (Pitágoras, Siglo VI a.c., pág. 6)

El teorema de Pitágoras fue comprobado en el siglo VI a.C. por el filósofo y matemático griego Pitágoras, pero se estima que pudo haber sido previo a su existencia, o demostrado bajo otra denominación. La principal importancia de este teorema radica en que permite encontrar un valor desconocido si conocemos los otros dos. Esta característica le permite utilizarse en varias disciplinas y tener diferentes usos.

Los pitagóricos son los primeros en considerar los números como cosas en sí mismas y que forman todas las demás cosas del universo. Ese protagonismo numérico significó el impulso inicial para explicar el mundo desde fenómenos constantes y demostrables, dónde no se resolvían problemas, sino que se buscaban principios. (Pitágoras, Siglo VI a.c., pág. 6)

En términos de las matemáticas el buscar un valor con el conocimiento de otros dos es para el uso de las operaciones básicas enfáticamente el de las matemáticas porque se lleva a cabo un proceso, para determinar o definir esto es muy útil el tener información acerca de cualquier amito que se relaciones con las matemáticas y que nos pueda dar un panorama más amplio y específico de esta rama de la ciencia, por eso también el tener aporte de autores como lo es Pitágoras es una gran ventaja ya que son autores con grandes aportes a las matemáticas en general y esto es benéfico para la realización de la investigación.

Teorema de tales y la geometría. La descripción del teorema de Tales y sus aportaciones a la geometría son grandes avances puesto que de aquí se parte con mayor generalidad hacia lo que quiere ser la rama de las matemáticas, el teorema de Tales fue una de las fundamentaciones importantes que Se realizaron desde el siglo pasado antes de Cristo para tener a cabo una consideración acerca de la geometría y de las matemáticas en sí.

El primero en demostrar sus teorías mediante el razonamiento lógico, se le considera el primer matemático de la historia. Los Teorema de Tales son fundamentales en la geometría moderna. Los más importantes son relacionados con los triángulos en sus características. (Mileto, 500 A.C. pág.6)

Con el autor y filósofo tales de Mileto es una situación un poco más similar debido a que sus aportes hacia la rama de las matemáticas con grandes aportes generales contribuyen a tener información sobre los diversos aspectos de las Matemáticas como lo son los aportes de la geometría que ha trascendido hasta nuestros días y también es importante considerarlo puesto que se pueden implementar estrategias acerca de esto.

2.3.3 Perspectiva pedagógica

El punto de vista pedagógica hace referencia al término de enseñanza o sea que tiene que ingerir acorde a cómo se está enseñando en el colegio o en la enseñanza generalmente, otro punto a tener en cuenta que la pedagogía no únicamente trata sobre el tacto y con la manera de educación sino además con la táctica y con la orientación que se le da a la enseñanza alrededor de una mejor sociedad.

El enfoque sociocultural. El enfoque sociocultural y esta es una de las teorías y de los aportes más importantes del autor Vygotsky quién es considerado uno de los mejores y máximos aportadores de las teorías en el avance de la pedagogía en el mundo él dice que la orientación debe estar orientada a un futuro es decir que se debe de ver que la educación no tenga que ver retroceso sino que siga avanzando y modernizándose entre más en este tipo de épocas en donde en realidad la tecnología es un fundamento para la educación.

Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934) quién es considerado el precursor del constructivismo social, dentro de sus postulados considera al individuo como el resultado del proceso histórico y social, además de considerar que el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido social y culturalmente, no solamente físico. “La educación debe estar orientada al

futuro no hacia el pasado” (Vygotsky, Teoría del constructivismo social, 1968, pág. 1)

Como se hace mención y define el enfoque Vygotsky sobre el constructivismo social es una mirada desde una perspectiva de progresión es decir que se espera avanzar y ayudarse de lo que se está haciendo para mejorar y como se dice de manera coloquial no quedarse estancado en las acciones y los progresos que se han obtenido hasta este entonces.

La mediación es el hecho central de la psicología de Vygotsky, sostiene que el aprendizaje es mediado, que lo que aprendemos depende de las herramientas psicológicas que tenemos y estas dependen de la cultura en que vivimos, consiguientemente, nuestros pensamientos, experiencias, intenciones y acciones están culturalmente mediadas. La única buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. (Vygotsky, 1968, pág. 1)

También nos hace mención acerca de sus concepciones de cómo es posible que podamos aprender no depende del tipo de herramientas sino de cómo es que nos formamos en el entorno y esto se refiere más a como nos han enseñado a utilizar el entorno para aprender y como solucionar las trabas que podamos presentar y poder progresar sin la necesidad de obtener una herramienta específica para la ayuda es decir que se puede buscar una alternativa ante la falta de recursos y eso es lo que en el entorno podemos aprovechar con los ejemplos de las demás personas que han de ayudarnos a crecer de una ,manera positiva y constructiva.

Para el mejoramiento de la educación se pensaba que esta no se podía lograr con una mejor educación de los maestros, sino con una mejor educación de los padres y los funcionarios escolares ya que para él, ellos son la última palabra y el carácter

de esa palabra dependía solamente de la educación que ellos hubieran recibido: Una persona que recibiera educación será una que la entregue. (Dewey, Pedagogía, 1896)

De parte del autor John Dewey nos da una gran aportación que si se reflexiona tiene un gran sentido en la vida cotidiana y en el ámbito de la educación debido a que siempre se busca una mejor a como lo dice, pero está enfocada en los personajes o actores que influyen en el proceso de formación es decir de no solo son los maestros con los alumnos, sino que también desde el entorno más cercano del niño sus padres para que ellos sean los primeros formadores con sus propios aprendizajes y conocimientos transmitirlos a los hijos como herencia y fomento.

Zona de desarrollo próximo. Para abordar lo que es la ZDP es una teoría en la cual afirma que no solamente el individuo más hábil aprende, sino que también todos los miembros de la sociedad en general es decir que la zona de desarrollo próximo es una fundamentación en la cual se especifica que cada individuo tiene su forma de aprender y su ritmo de aprendizaje no necesariamente siguiendo un estándar establecido.

Esta teoría afirma que cada persona, instruida o no, desarrolla competencias que aprende de los miembros más hábiles de la sociedad, que son tutores o instructores en un aprendizaje del pensamiento. Según la teoría sociocultural, este aprendizaje del pensamiento es un proceso por el cual los aprendices desarrollan competencias cognitivas realizando sus tareas con miembros más experimentados de la sociedad. (Vygotsky, 1978, pág. 86)

En concreto lo que nos quiere dejar en claro Vygotsky con su aportación en la educación y en la pedagogía con la teoría de la ZDP es que el individuo tiene su propia forma de aprender y de desarrollar sus aprendizajes y competencias y en el ámbito de las

matemáticas son muy utilizadas estas últimas es una forma de valorar que tanto lo han adquirido de conocimiento y de habilidades para la resolución de las diversas problemáticas.

Para lograr esto se adentró más en la importancia de las relaciones sociales en el avance del intelecto, desarrollo el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), esto lo definió como “la distancia entre el nivel de desarrollo real y potencial” el principio fundamental en el que se basa el aprendizaje dentro de la ZDP es el dividir la actividad en tareas más pequeñas y con continuidad, es decir, tareas progresivas en dificultad y lo que se conoce como aprendizaje “llave” que va a permitir al alumno ir avanzando como consecuencia de aplicar lo que ya sabe para superar los retos. (Vygotsky, 1978, pág. 86)

La definición de la ZDP es una concepción muy bien definida y que es una referencia hacia lo que se delimitan el uso de las competencias como escala valorativa y de evaluación en el aprendizaje de los alumnos puesto que se trata de poner en tela de juicio lo que se tiene como aprendizaje y lo que se espera que se pueda obtener en la realización de las actividades de transcurso, para desarrollar o potenciar las habilidades son necesarias las actividades de manera pertinente que le permita ser un progreso de manera más firme y concreta a lo que se quiere y espera aplicado lo que se va obtenido y ya se sabía es parecido a lo que una situación nos plantea cual es la forma de resolver con condimentos obtenidos anteriormente y con conocimientos aprendidos en el transcurso de esta etapa.

La escuela nueva. Es una tendencia pedagógica o teoría conocida por darse a conocer debido a el autor John Dewey es una forma de dar a conocer qué la educación debe de mejorar y debe de tener diferentes aspectos en los cuales se pueda aprender y adquirir conocimiento de mejor manera.

La Tendencia pedagógica conocida con el nombre de la Escuela Nueva, puede decirse que surgió con el filósofo y pedagogo norteamericano John Dewey (1859-1952), quien planteó desde un principio que el propósito principal de la educación, acondicionador de las distintas tareas o aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje debía estar dado por los intereses de los propios alumnos. (Dewey, Siglo XIX, pág. 1)

Entorno al ámbito educativo la escuela nueva es un aspecto muy innovador debido a las funciones y metas plantadas como objetivo para cumplirlas en el proceso de la enseñanza con los alumnos de la educación básica. Para este tipo de teoría o tendencia que el autor como lo fue John Dewey es muy interesante ya que para su época ya se pensaban cosas mucho más grandes de las que se podían esperar en sus tiempos.

La Escuela Nueva, enfatiza la importancia que tiene que el educando asuma un papel activo, consciente de lo que desea aprender, en consecuencia, con sus posibilidades e intereses, lo que trae aparejado un cambio importante de las funciones que entonces debe realizar el profesor en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje que posibilite alcanzar realmente, de forma medible, los objetivos propuestos. (Dewey, Siglo XIX, pág. 1)

Dentro de las perspectivas que se planteaba alcanzar con este tipo de tendencia o de topera en la educación es que los alumnos fueran un poco seres más activos es decir que ellos mismos formular y producen las actividades para poder aprender de las mismas siguiendo sus propios intereses esto es una gran forma de ayudar en el trabajo de la labor docente puesto que con solo plantear las actividades en donde aprende y enseña es con la cuestión de alcanzar diferentes objetivos que se tiene que englobar de una manera general.

La Escuela Nueva persigue, garantizar el logro de una mayor participación con un grado más elevado de compromiso de todo ciudadano con el sistema económico-social imperante, en base de la consideración, no del todo correcta, de que la satisfacción de las aspiraciones del ser humano, como individuo y como ser social, contribuiría de manera sustancial a lograr cierto tipo de equilibrio en la sociedad. (Dewey, Siglo XIX, pág. 1)

Sobre lo que quiere lograr esta tendencia con la sociedad era un claro ejemplo de cómo se debe de trabajar en las nuevas formas de educar con la participación de los autores del proceso de enseñanza-aprendizaje como lo son los docentes y los alumnos en el aula.

Este es como un modelo prototipo que se debió considerar para la educación de los alumnos y la importancia que este adquiere con las matemáticas es fundamenta puesto que para que sea un buen aprendizaje el alumno debe ser un individuo muy activo en esta clase para arder y desarrollar más aprendizajes a través de la adquisición de conocimientos. Además, no solo es un fin educativo como se indica si no que es más también englobado a un fin social para mejorar a las sociedades futuras.

El condicionamiento operante. Es una asociación entre un estímulo y un reflejo es decir que cuando se le da a alguien un conocimiento un aprendizaje este mismo puede adquirirlos de diferentes maneras ataques de regaños o a través de enseñanzas muy diferentes en las cuales es caso de la conducta y lo que le determina.

El condicionamiento operante es algo más. En este caso, la asociación no es entre un estímulo y un reflejo, sino que se da entre un estímulo, una conducta y un refuerzo. Es decir, en el caso del condicionamiento operante, se requiere un aprendizaje sobre lo que ocurre después de la conducta. (Skinner, 1977, pág. 2)

Para dar esto en general es una forma de trabajo en la cual es necesario determinar las condiciones positivas y negativas que nos pueden ayudar a concretar las soluciones de las cuales se pueden implementar para el condicionamiento de los estímulos.

Refuerzo positivo y negativo. El conductismo se basa en medir comportamientos, todo lo que ocurre en el condicionamiento de Skinner está minuciosamente analizado y categorizado. Por lo consiguiente, podemos distinguir dos tipos de refuerzos en la teoría sobre el conductismo y condicionamiento operante:

- El refuerzo positivo, un elemento que actúa a modo de premio, suele satisfacer alguna necesidad básica o generar una respuesta placentera.
- El refuerzo negativo, un elemento que nos genera una respuesta de dolor, desagrado o incomodidad, este factor actúa a modo de castigo.”

En la situación del condicionamiento operante es una relación de los resultados de las acciones que nosotros mismos llegamos a realizar en el día a día, todo esto es mediante el proceso de analizar y de organizar las acciones que se realizan si son de provecho o no. Skinner menciona que los refuerzos que hay en la teoría del conductismo y del condicionamiento operante se hacen en dos y esto son los positivos y negativos.

Es una relación de si haces cosas buenas o acciones buenas son recompensadas de manera buena y se te puede otorgar de manera simbólica un premio si se llega a realizar lo que se quiere obtiene, mientras que la mala forma seria mediante la aplicación de un castigo que hace que los comportamientos o las acciones se cumplan a través del miedo que se puede infringir en los individuos para conseguir las respuestas deseadas, este tipo de acciones no son muy motivadoras a seguirse como ejemplo con tal severidad pero si de tomar la idea de poder ayudar a los demás en el desarrollo de sus capacidades y habilidades.

Capítulo 3 Diseño metodológico

3.1 Metodología de la investigación

3.1.1 Enfoque

Hay diferentes enfoques que se usan en la investigación educativa, los cuales son los que ayudan a lo largo del proceso de esta y permanecen especialmente vinculados para llevarnos de la mano en el seguimiento del estudio de los resultados, son una sección importante en toda averiguación que desee consumir con una finalidad, debido a que al tener un seguimiento tienen la posibilidad de examinar más oportunamente los resultados conseguidos

Para definir qué es un enfoque se utiliza el pensamiento del autor Rodríguez (2014) quien lo interpreta como “la elección de cierta clase de procedimiento, técnicas e instrumentos para la observación de hechos y la recolección de datos y de ciertas formas de tratamiento de los mismos”. Por consiguiente se entiende que el enfoque es el proceso que le da pauta a la realización, la manera en que se va a recopilar la información para poder comprender los resultados. En la investigación educativa se aplican diversos enfoques para su seguimiento. Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), se encuentran tres enfoques: el enfoque cuantitativo, el enfoque cualitativo y el enfoque mixto.

El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio, usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías; el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o aunar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, en este se pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos; y el enfoque mixto es una combinación del enfoque

cuantitativo y el enfoque cualitativo. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 32)

El enfoque dado para la realización de este documento es más basado en el enfoque cualitativo debido a que se espera que después de las intervenciones que se realicen mediante la aplicación de las estrategias se obtengan resultados de los crecimientos de los alumnos en una forma menos común que una prueba es decir que se demuestran los resultados de manera práctica para poder valorarlos de manera cualitativa.

3.1.2 Método

En este apartado se nos plantea que el procedimiento es un componente clave para la creación de un entendimiento válido sobre un fenómeno especial, para conocer en qué consisten, cuáles son sus propiedades y de qué es dependiente la votación de uno u otro, pues esto resulta primordial para una indagación.

La palabra método se deriva del griego meta: hacia, a lo largo; y odos que significa camino, por lo que podemos deducir que método significa el camino más adecuado para lograr un fin. El método es un elemento necesario en la ciencia; ya que sin él no sería fácil demostrar si un argumento es válido o no. (Ramos, 2018).

Por tal caso el método elegido es el hermenéutico que involucra el intento de describir y estudiar problemas significativos de manera cuidadosa y detallada, tan libre como sea posible de supuestos teóricos previos, basada en cambio en la comprensión práctica.

Es por ello que según Arráez (2006) se considera la hermenéutica como una teoría general de interpretación, dedicada a la atenta indagación del autor y su obra textual, por tanto, quien quiere lograr la comprensión de un texto tiene que desplegar una actitud receptiva dispuesta a dejarse decir algo por el argumento.

Pero esta receptividad no supone ni neutralidad frente a las cosas, ni auto anulación, sino que incluye una concertada incorporación de las propias ideas, opiniones y prejuicios previos del lector. (p.173, 174).

Por tal fundamento he escogido este procedimiento por el hecho de que este procedimiento me ayudara a poder interpretar lo que realmente deseo conseguir averiguar, debido a que en ella debo de establecer una reacción respectiva dispuesta a tener en cuenta mis propias ideas y opiniones que tenga con interacción al tema en el que me deseo enfocar.

3.1.3 Tipo

El tipo de investigación que se plantea realizar es decidido mediante el propósito y el enfoque que tiene cada una de estas para realizar las cosas de manera adecuada, posteriormente se define que es cada una de estas para tratar más detalladamente que es lo que se puede trabajar en cada uno de los tipos que existen, pero más en el que nos interesa trabajar.

Al igual que los paradigmas y enfoque también existen diversos tipos de investigación educativa los cuales apoyan el proceso que se realiza en ella y guía al investigador para que se realice el análisis de los datos a los que corresponde la aplicación de las estrategias. Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 32), existen cuatro tipos de investigación. A continuación, se menciona la que se espera realizar para el trabajo de investigación con este documento.

La investigación descriptiva: "se emplea cuando el objetivo es el detallar cómo son y cómo se manifiestan fenómenos, situaciones, contextos y eventos, busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier." (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 32)

Para dar una estructura más formal y que sea de calidad se enfocara en la investigación descriptiva puesto que es una relación más cercana a lo que se quiere trabajar en este documento, para esto no solo se especificara la información recopilada y las causas sino también los resultados de la intervención mediante la aplicación de diversas estrategias que se planteara y probaran conforme a se identifique y analice la información recuperada con anticipación

3.1.4 Paradigma

Para la realización de esta investigación es necesario definir el significado de paradigma y en el cual nos vamos a basar para constituir la investigación. Dentro de las investigaciones hay y existen diferentes tipos de paradigmas que han de centrar su enfoque y sus ideales de la realidad de cómo se vive y cómo reaccionar a la misma de una manera más crítica.

En la investigación educativa existen diversos enfoques en los que se basa la realización de un proyecto, a partir de los cuales se concibe la realidad social, y que llevan en gran medida al entendimiento de acciones y decisiones que se toman en ella.

El carácter cualitativo que caracteriza al paradigma interpretativo busca profundizar en la investigación, planteando diseños abiertos y emergentes desde la globalidad y contextualización. Las técnicas de recogida de datos más usuales son la observación participativa, historias de vida, entrevistas, los diarios, cuadernos de campo, los perfiles, el estudio de caso, etc. Tanto las conclusiones como la discusión que generan las investigaciones que comparten la doctrina del paradigma interpretativo están ligadas fundamentalmente a un escenario educativo concreto contribuyendo también a comprender, conocer y actuar frente a otras situaciones (RICOY, 2005a).

Para esta investigación se realizará un paradigma interpretativo ya que es más fácil comprender la realidad de las cosas, pues esta se destina al significado de las acciones humanas, la práctica social, la comprensión y la significación y así poder utilizar este modelo ya que es el más completo para obtener más datos.

3.1.5 Metodología de análisis

Para realizar un análisis eficaz de los instrumentos y técnicas de investigación se encuentran diversos métodos para ello. Algunos de los métodos que se encuentran son el FODA y el ciclo reflexivo de Smith, los cuales se relacionan ampliamente con el tipo de enfoque que tenga la investigación.

El instrumento que se utiliza en esta investigación es el ciclo reflexivo de Smith, que es conocido como un proceso sistemático en el que los profesores a través de una serie de pasos cíclicos valoran su participación en el aula orientadora en el aprendizaje. Este proceso se divide en cuatro fases con la finalidad de hacer un desarrollo de investigación más eficaz de los resultados o productos obtenidos por los alumnos, así como de los instrumentos y técnicas utilizadas en especial el diario de campo; tales fases son: Descripción, Interpretación, Confrontación y Reconstrucción. (Escudero, 2020, pág. 3)

Descripción ¿Qué es lo que hago?: La reflexión comienza describiendo, por medio de relatos narrativos (escritos, orales, audio/video) los acontecimientos e incidentes críticos de la enseñanza. Dar sentido aprender de lo que pasa implica un esfuerzo por conocer y describir, sea aportando datos de observación comunicando nuestras vivencias y percepciones, que está trayendo problemas o dificultades.

Explicación: ¿Cuál es el sentido de mi enseñanza?: Hacen acto de presencia procesos meta cognitivos de resolución de problemas, análisis de la realidad, representación del conocimiento, etcétera. Se presupone hacer explícitos y examinar críticamente los modos habituales de llevar el trabajo, los presupuestos subyacentes, la

reconstrucción de la práctica puede generar nuevas comprensiones de sí mismo, de las situaciones de enseñanza y de las propias asunciones implícitas, y generar, de este modo, una posible trayectoria de cambio y mejora.

La interpretación e integración de los datos efectuada en el marco de la práctica, en contraste con la realidad reflexionada y vivida nos llevará a sugerir nuevas relaciones, nos brindará la oportunidad de volver sobre los datos las veces que sea necesario con el fin de establecer consideraciones sobre la posibilidad de las relaciones.

Confrontación ¿Cuáles son las causas de actuar de este modo?: En este caso se trata de cuestionar lo que se hace, situándolo en un contexto biográfico, cultural, social o político que dé cuenta de por qué se emplean esas prácticas docentes en el aula. Lo incardina en contextos sociales, culturales y políticos más generales. Como dice Smith (1991, p. 285): "Vista de esta forma, la enseñanza deja de ser un conjunto aislado de procedimientos técnicos para convertirse en la expresión histórica de unos valores contruidos sobre lo que se considera importante en el acto educativo".

Reconstrucción ¿Cómo podría hacer las cosas de otro modo?: asentar nuevas configuraciones de la acción docente, nuevos modos de hacer, nuevas propuestas para el desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje. El desarrollo de las mismas, su experimentación de nuevo en la práctica, y la reconstrucción iterativa del ciclo puede alimentar, aunque sea con muchas limitaciones. Y sin grandes aspavientos, el proceso permanente de renovación. (Escudero, 2020, págs. 3, 4)

El ciclo reflexivo de Smith es de gran utilidad y será de gran ayuda debido a que con este instrumento se hará posible llevar acabo la definición de la metodología de análisis de este tipo de investigación que se encamina más a la investigación acción y es más

adecuada para poder catalogar y definir como se utiliza la información y buscar las opciones más viables para diseñar estrategias de intervención y lograr una mejora en esto.

3.1.6 Técnicas

El autor Rodríguez (2008) “las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas. Efectuar una investigación requiere, como ya se ha mencionado, de una selección adecuada del tema objeto del estudio, de un buen planteamiento de la problemática a solucionar y de la definición del método científico que se utilizará para llevar a cabo dicha investigación. Aunado a esto se requiere de técnicas y herramientas que auxilien al investigador a la realización de su estudio.

Las técnicas son de hecho, recursos o procedimientos de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento y se apoyan en instrumentos para guardar la información tales como: el cuaderno de notas para el registro de observación y hechos, el diario de campo, los mapas, la cámara fotográfica, la grabadora, la filmadora, el software de apoyo; elementos estrictamente indispensables para registrar lo observado durante el proceso de investigación

3.1.7 Instrumentos

Entrevista. Según Hernández (2006), las entrevistas “implican que una persona calificada aplica el cuestionario a los sujetos participantes, el primero hace las preguntas a cada sujeto y anota las respuestas” (Guadalupe & Romero)

La entrevista consta de una comunicación constante entre dos o más personas para conocer un fin determinado o lo que estamos persiguiendo. La entrevista a aplicar debe estar semiestructurada, para recaudar información relevante y verificar, para poder enlazar con el tema investigado. Como técnica de recolección va desde la interrogación estandarizada hasta la conversación libre, en ambos casos se recurre a una guía que puede ser un

formulario o esquema de cuestiones que han de orientar la conversación. En cuanto al instrumento que se utilizara para la entrevista es:

El **cuestionario** “es tal vez el más utilizado para la recolección de datos; este consisten un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (Hernández, 1997) Es un instrumento el cual está conformado por preguntas que, al ser respondidas, estas respuestas nos dan información útil para la investigación. Encuesta se realiza mediante diversas preguntas, para recaudar información al obtener esta información se realizan graficas para poder evaluar el porcentaje de las respuestas igualitarias o diferentes.

3.1.8 Población

Como parte final de la metodología aparece la población o muestra en la presente investigación se trabajó con la población de acuerdo a Hernández es el “Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”. Mientras que para el autor la muestra es un “Subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativos de esta”. (Hernández, 2014, p. 173).

“La población estadística consiste en la recolección de un conjunto de elementos o sujetos que gozan de características comunes, con el fin de estudiarlos y sacar conclusiones específicas para determinar resultados”. (Editorial Grudemi, 2018).

Una vez definidos estos dos conceptos se optó por elegir la población pues como lo refiere el autor no es necesario seleccionar la muestra debido a que la población es pequeña en este caso son los alumnos de cuarto grado “A” con un total de 26 alumnos 15 niños y 11 niñas, en un rango de edad de 8 y 9 años y la maestra titular del grupo. (ANEXO A, B)

Capítulo 4 Diseño, aplicación y análisis

4.1 Diseño de instrumentos de investigación

Los instrumentos se diseñaron y aplicaron principalmente tomando en cuenta los objetivos que se buscaban para obtener la información requerida y de esta manera fortalecer y complementar mejor la investigación, es decir se clasificaron por categorías de acuerdo a los elementos más notorios y relevantes que podrían involucrar la problemática principal en el grupo de práctica.

De las características principales se toma en cuenta el análisis de los alumnos ya que ellos son la pieza fundamental y principal de dicha investigación. En un primer momento se aplicaron encuestas cerradas y entrevistas con lo cual se pudiera tener un panorama más amplio de la importancia de estrategias para la enseñanza de la multiplicación, para esto por medio de la observación durante las sesiones de práctica se pudo apreciar si el docente implementa estrategias como una fuente indispensable para el proceso de la enseñanza de la multiplicación.

4.1.1 Diseño de padres de familia

En la elaboración del instrumento uno se llevó a cabo el diseño de una encuesta con ayuda de la plataforma Google forms y también con un documento en Word que nos sirvió para los padres de familia que no cuentan con los medios tecnológicos o las habilidades, para ayudar a la investigación, para ello se hicieron preguntas que nos ayudaran a dar respuestas en el tema de estudio, buscando resolver dudas como la importancia de que sus hijos dominen la multiplicación, la importancia de tal para la vida diaria, la relación del método de enseñanza que imparte el docente para el aprendizaje de su hijo, entre otras. (Anexo D)

4.1.2 Diseño de alumnos

En la elaboración del instrumento número dos al igual que el primero se llevó a cabo el diseño de una encuesta con ayuda de la plataforma Google forms y también con un documento en Word que nos sirvió para los alumnos que no cuentan con los medios tecnológicos o las habilidades, para ello se hicieron preguntas que nos ayudaran a dar respuestas en el tema de estudio, buscando resolver dudas como la importancia de cómo se les enseñan las multiplicaciones, la importancia de tal para la vida diaria, la relación del método de enseñanza que imparte el docente para el aprendizaje, entre otras. (Anexo E)

4.1.3 Diseño de docentes

Para la elaboración del instrumento tercero se diseñó una entrevista dirigido para docentes que han impartido o imparten clases a grados de cuarto grado de educación primaria, se diseñó en la plataforma de Google forms para una mayor facilidad de los docentes, en esta se trataron temas del tipo de estrategia que utilizan o han utilizado para la enseñanza de la multiplicación, así como técnicas que implementa para mejorar el nivel académico en cuanto a las multiplicaciones (Anexo F)

4.2 Aplicación de instrumentos

La aplicación de instrumentos es de suma importancia para así poder recabar los datos que se requiere para este tipo de investigación, es de suma importancia que en esta parte las personas a las que se realizaron las entrevistas o encuestas respondan con la mayor sinceridad para que los resultados que nos arrojen sean verídicos de acuerdo a lo investigado y no sean resultados ficticios

4.2.1 Aplicación de entrevista a padres de familia

La entrevista se aplicó de manera digital en una plataforma llamada Google forms en esta se podría contestar a través de un dispositivo tecnológico ya sea celular, computadora, tableta etc. Estas entrevistas no fueron contestadas de manera en la que se esperaba Solo hubo respuesta de 10 padres de familia que contestaron dicha entrevista está se aplicó a distancia el día 10 de enero del 2022 se envió al del grupo de WhatsApp de padres de familia

Al no tener una buena respuesta se optó por aplicar el instrumento a través de manera física, se imprimió la encuesta y se les entregó a los padres de familia en la hora de la salida el día 16 de febrero del 2022 y así poder tener los resultados entre el día jueves y viernes 17 y 18 de febrero de dicho año

4.2.2 Aplicación de entrevista a los alumnos

La entrevista se aplicó de manera digital en una plataforma llamada Google forms en esta se podría contestar a través de un dispositivo tecnológico ya sea celular, computadora, tableta etc. Con la supervisión de un adulto para poder ir avanzando en lo que se pedía o si se presentaba alguna dificultad Solo hubo respuesta de 16 alumnos, Dicha entrevista se aplicó a distancia el día 10 de enero del 2022 se envió a través del grupo de WhatsApp con el que cuentan los padres de familia

Al no ser este un resultado favorable se optó por imprimir la encuesta y aplicar el instrumento de manera física durante la semana del 14 al 18 de febrero del 2022. Ya que se estaba trabajando de manera escalonada teniendo dos grupos para asistir a la escuela y tomando en cuenta a los alumnos que faltaban durante esos días

4.2.3 Aplicación de entrevistas a docentes

La entrevista se aplicó de manera digital en la plataforma llamada Google forms si se podía contestar a través de un dispositivo tecnológico celular computadora tableta etc. Con el que cuenta el docente, se les envió los docentes de manera personal en la aplicación de WhatsApp el día 10 de enero del 2022 tomando en cuenta 12 maestros en total

4.3 Análisis de los instrumentos de la investigación

Según Hernández, la entrevista se puede aplicar de manera escrita o de manera oral, las preguntas pueden variar según lo que se está investigando, las entrevistas son de manera individual, aunque pueden también ser en grupo si es que así lo requiriera, de igual manera se puede hacer de manera directa e indirecta

A partir de las técnicas e instrumentos aplicados a los diferentes actores que forman parte del aprendizaje del niño, y dando respuesta a lo que se planteó en la investigación en un inicio, se aplicaron diferentes instrumentos que fueron, la encuesta y la entrevista para así lograr ver qué pasa con los alumnos y que técnicas de enseñanza emplea el docente para que el alumno logre el dominio de la multiplicación, a continuación se presentara los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados.

4.3.1 Análisis de los instrumentos de la investigación alumnos

Tabla 1

¿TE GUSTA LA MANERA EN QUE IMPARTE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS TU MAESTRO?

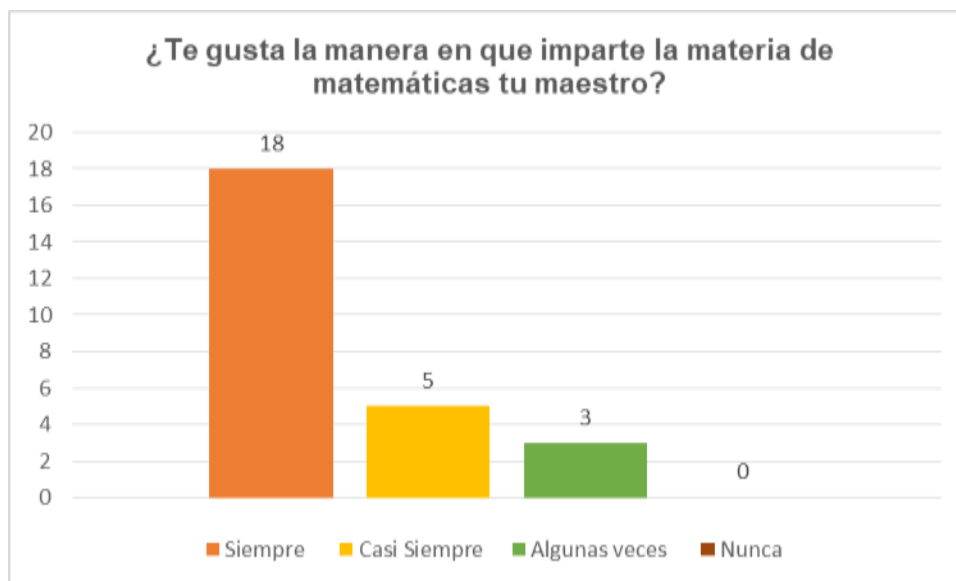
Indicador	1. <i>¿Te gusta la manera en que imparte la materia de matemáticas tu maestro?</i>			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2	X			

3	X			
4		X		
5	X			
6	X			
7		X		
8	X			
9	X			
10	X			
11	X			
12	X			
13			X	
14	X			
15		X		
16	X			
17	X			
18			X	
19	X			
20		X		
21	X			
22	X			
23	X			
24	X			
25	X			
26		X		

La primera pregunta que se analizo fue la de ¿te gusta la manera en que imparte la materia de matemáticas tu maestro? A lo cual dieciocho estudiantes respondieron que siempre, mientras que cinco dicen que casi siempre y 3 mencionan que algunas veces si nos damos cuenta con las respuestas de los alumnos es muy probable que les gusta la manera en la que el titular imparte la clase ya que a es minoría a los alumnos a los que no les gusta la manera de enseñanza que tiene con ellos. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 1

¿Te gusta la manera en que imparte la materia de matemáticas tu maestro?

**Tabla 2**

¿TE GUSTA PRESTAR ATENCIÓN A LA CLASE DE MATEMÁTICAS?

Indicador	2. ¿Te gusta prestar atención a la clase de matemáticas?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2	X			
3	X			
4			X	
5	X			
6	X			
7		X		
8	X			
9	X			
10	X			
11	X			
12	X			
13			X	
14	X			
15		X		
16		X		
17	X			
18			X	

19	X			
20		X		
21	X			
22	X			
23	X			
24	X			
25	X			
26		X		

La segunda pregunta que se analizo fue la de ¿Te gusta prestar atención a la clase de matemáticas? A lo cual diecisiete estudiantes respondieron que siempre, mientras que cinco dicen que casi siempre y cuatro que algunas veces. Si nos damos cuenta con la respuesta de los alumnos es muy probable que no haya distracciones en la clase, debido a que la mayoría dice prestar atención a la misma. A continuación, muestro la información en gráfica.

Gráfica 2

¿Te gusta prestar atención a la clase de matemáticas?

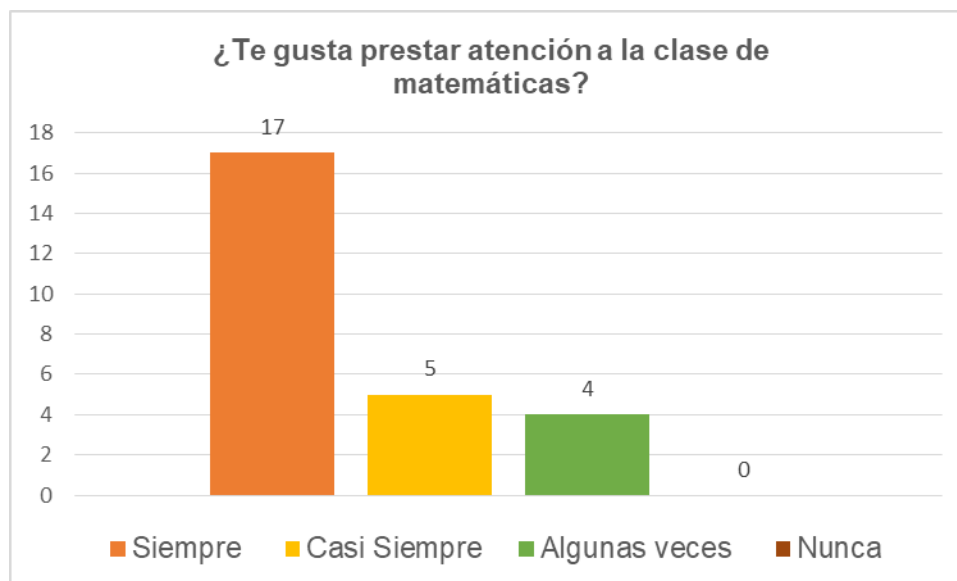


Tabla 3

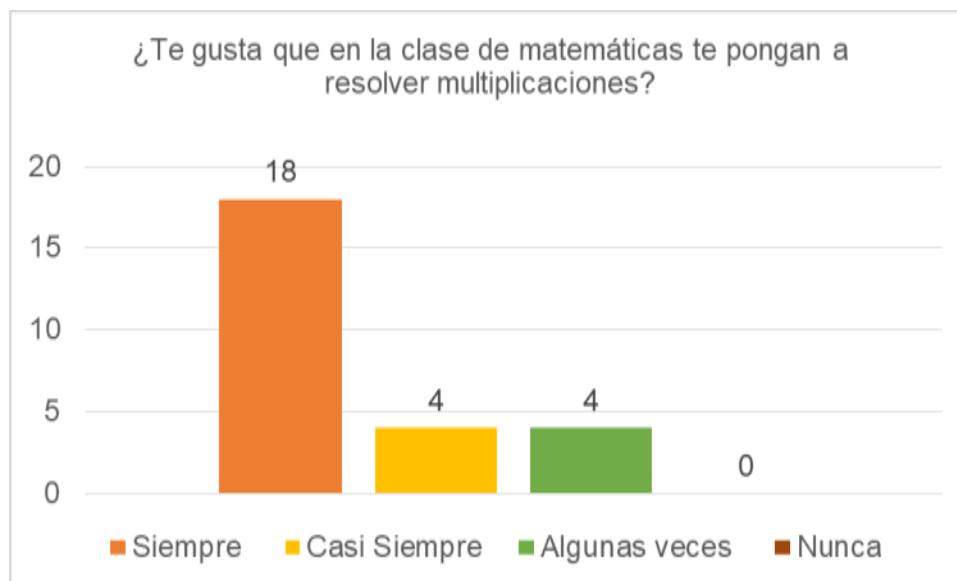
¿TE GUSTA QUE EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS TE PONGAN A RESOLVER MULTIPLICACIONES?

Indicador	3. ¿te gusta que en la clase de matemáticas te pongan a resolver multiplicaciones?			
Alumno	Siempre	Casi	Algunas veces	Nunca
1			X	
2	X			
3	X			
4			X	
5	X			
6	X			
7		X		
8				
9	X			
10	X			
11	X			
12	X			
13			X	
14	X			
15		X		
16	X			
17	X			
18			X	
19	X			
20		X		
21	X			
22	X			
23	X			
24	X			
25	X			
26		X		

La tercera pregunta que se analizo fue ¿Te gusta que en la clase de matemáticas te pongan a resolver multiplicaciones? A lo cual dieciocho estudiantes dieciocho estudiantes respondieron que siempre, mientras que cuatro dicen que casi siempre y cuatro mencionan que nunca. Por lo que nos podemos dar cuenta que a la mayoría le gusta la resolución de la multiplicación y solo unos pocos no les agrada mucho. A continuación, muestro la información en gráfica.

Gráfica 3

¿Te gusta que en la clase de matemáticas te pongan a resolver multiplicaciones?

**Tabla 4**

¿TIENES EL DOMINIO DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR?

Indicador	4. ¿tienes el dominio de las tablas de multiplicar?			
Alumno	Siempre	Casi	Algunas veces	Nunca
1				X
2			X	
3			X	
4				X
5	X			
6			X	
7				X
8	X			
9		X		
10			X	
11		X		
12	X			
13				X
14	X			
15				X
16				X
17	X			
18				X

19			X	
20			X	
21		X		
22		X		
23		X		
24	X			
25	X			
26				X

La cuarta pregunta que se analizo fue ¿tienes el dominio de las tablas de multiplicar? A lo cual siete alumnos contestaron siempre, cinco alumnos casi siempre, seis alumnos algunas veces y siete alumnos nunca, por lo que nos damos cuenta que se encuentra mucho rezagó dentro del salón con respecto al domino de las tablas de multiplicar

Gráfica 4

¿Tienes el dominio de las tablas de multiplicar?

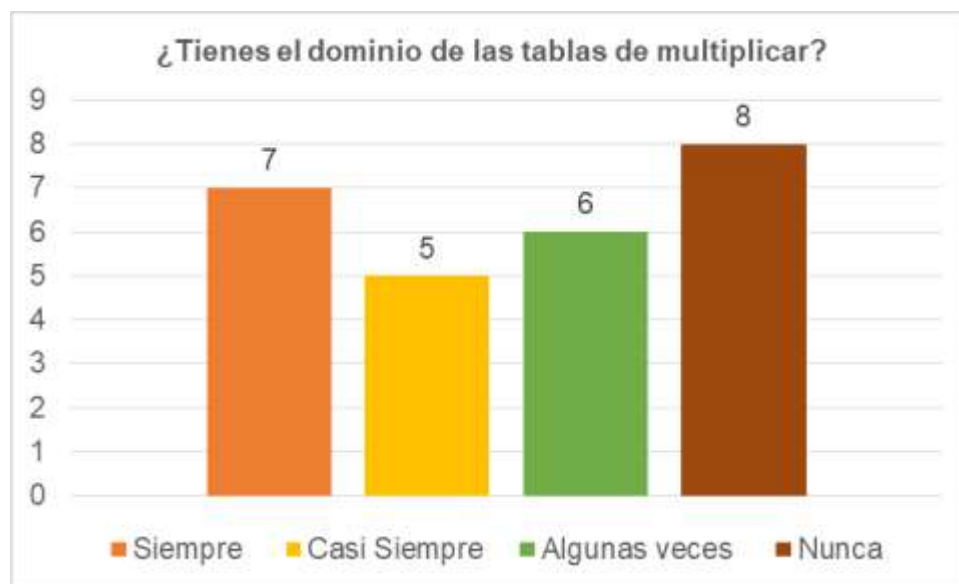


Tabla 5

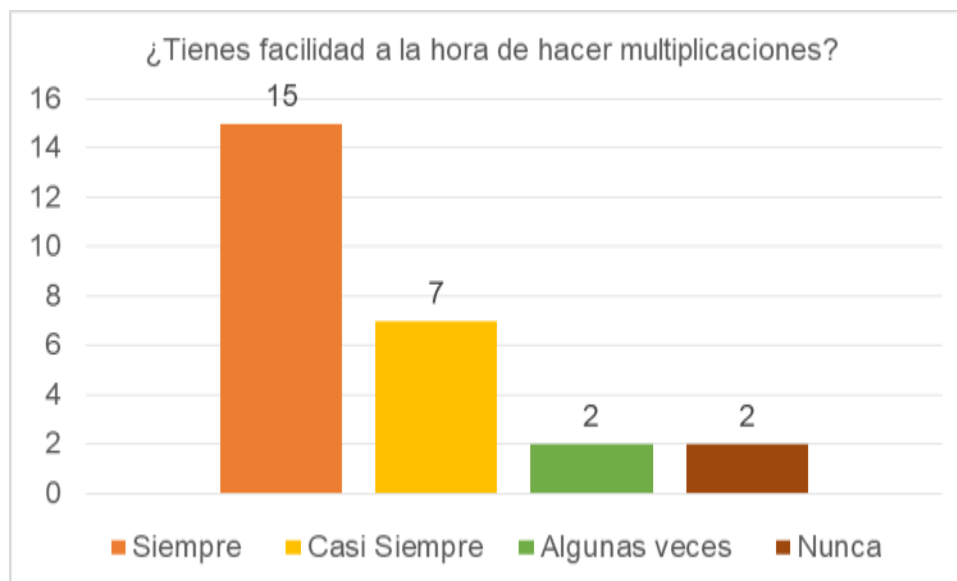
¿TIENES FACILIDAD A LA HORA DE HACER MULTIPLICACIONES?

Indicador	5. <i>¿tienes facilidad a la hora de hacer multiplicaciones?</i>			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1				X
2		X		
3	X			
4			X	
5	X			
6		X		
7	X			
8	X			
9		X		
10		X		
11		X		
12	X			
13				X
14	X			
15		X		
16	X			
17	X			
18			X	
19	X			
20	X			
21	X			
22	X			
23	X			
24	X			
25	X			
26		X		

La quinta pregunta que se analizó *¿tienes facilidad a la hora de hacer multiplicaciones?* Donde 15 alumnos contestaron siempre, siete alumnos casi siempre, dos algunas veces y otros dos nunca por lo que nos damos cuenta que la mayor parte tienen la facilidad en cuanto a dos se les dificulta para realizar las multiplicaciones

Gráfica 5

¿Tienes facilidad a la hora de hacer multiplicaciones?

**Tabla 6**

¿TE GUSTA QUE TE DEJEN DE TAREA EJERCICIOS QUE IMPLIQUEN LAS MULTIPLICACIONES?

Indicador	6. ¿Te gusta que te dejen de tarea ejercicios que impliquen las multiplicaciones?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1				X
2			X	
3	X			
4				X
5	X			
6		X		
7				X
8	X			
9		X		
10		X		
11		X		
12		X		
13				X
14		X		
15				X

16			X	
17		X		
18				X
19		X		
20			X	
21		X		
22		X		
23		X		
24	X			
25	X			
26			X	

La sexta pregunta que se analizó ¿te gusta que te dejen de tarea ejercicios que impliquen las multiplicaciones? En la cual cinco alumnos contestaron siempre, once alumnos contestaron casi siempre, cuatro alumnos contestaron algunas veces y seis contestaron que nunca por lo cual nos damos cuenta que son más personas que les disgusta la tarea que implique las multiplicaciones ya que no tienen el dominio.

Gráfica 6

¿Te gusta que te dejen de tarea ejercicios que impliquen las multiplicaciones?

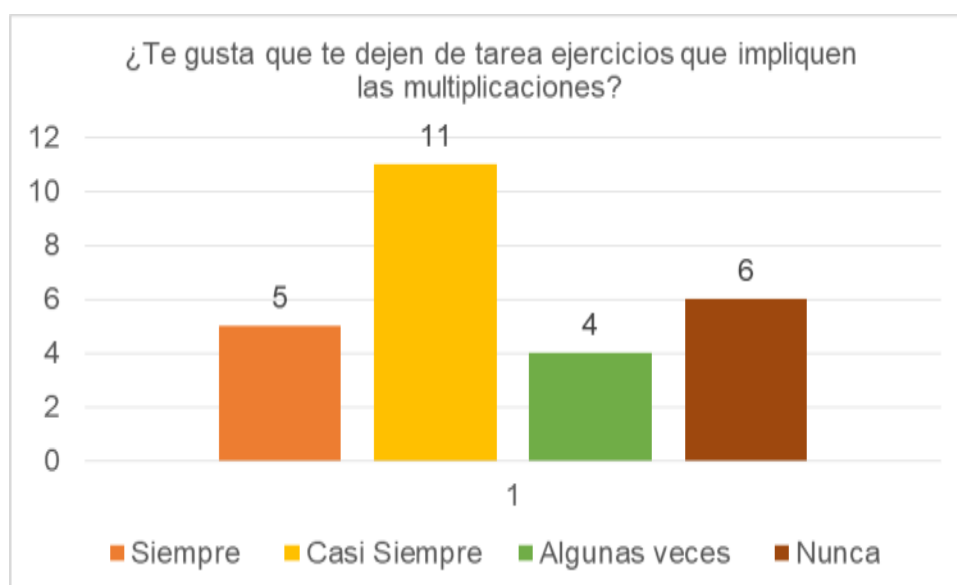


Tabla 7

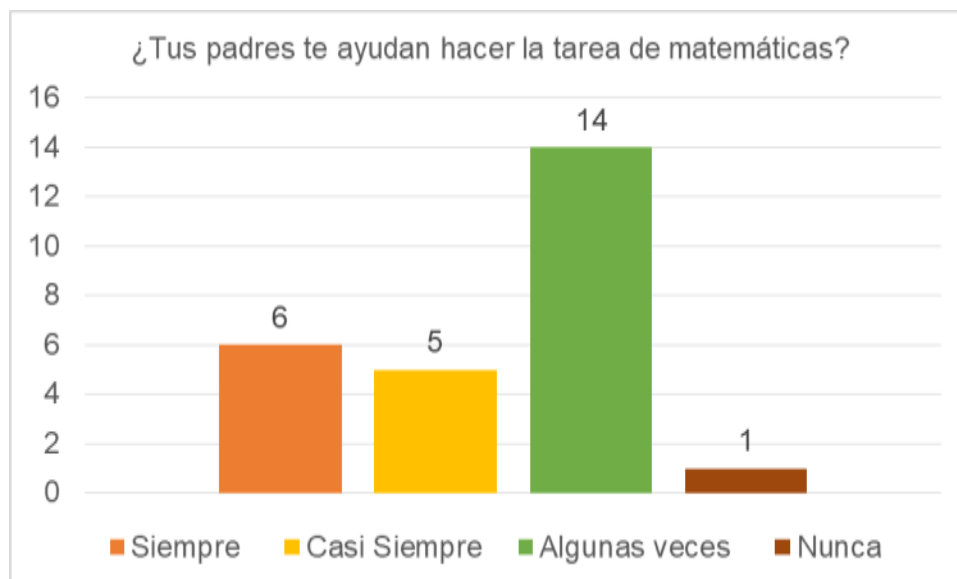
¿TUS PADRES TE AYUDAN HACER LA TAREA DE MATEMÁTICAS?

Indicador	7. <i>¿tus padres te ayudan hacer la tarea de matemáticas?</i>			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1				X
2			X	
3	X			
4			X	
5	X			
6		X		
7		X		
8	X			
9			X	
10		X		
11			X	
12	X			
13			X	
14		X		
15			X	
16			X	
17		X		
18			X	
19			X	
20			X	
21			X	
22			X	
23			X	
24	X			
25	X			
26			X	

Para la séptima pregunta que se analizo fue ¿tus padres te ayudan a hacer la tarea de matemáticas? En la cual seis de ellos contestaron siempre, cinco casi siempre, catorce contestaron algunas veces y uno que nunca a lo que llegamos a la conclusión que por distintos motivos personales los padres ocasionalmente ayudan a sus hijos a realizar este tipo de tareas lo cual hace que se dificulte la habilidad para desarrollar las multiplicaciones

Gráfica 7

¿Tus padres te ayudan hacer la tarea de matemáticas?

**Tabla 8**

¿UTILIZAS LA MULTIPLICACIÓN EN TU VIDA DIARIA?

Indicador	8. ¿Utilizas la multiplicación en tu vida diaria?			
Alumno	Siempre	Casi	Algunas veces	Nunca
1				X
2			X	
3	X			
4			X	
5	X			
6		X		
7			X	
8	X			
9		X		
10			X	
11			X	
12		X		
13			X	
14		X		
15			X	
16			X	
17		X		
18			X	

19		X		
20			X	
21		X		
22		X		
23		X		
24		X		
25	X			
26			X	

En la octava la pregunta que se analizo fue ¿utilizas la multiplicación en tu vida diaria? En la que cuatro de ellos contestaron siempre, diez personas casi siempre, once algunas veces y uno nunca por lo que nos damos cuenta que la mayoría no le ha tomado el significado de la multiplicación para la vida cotidiana

Gráfica 8

¿Utilizas la multiplicación en tu vida diaria?

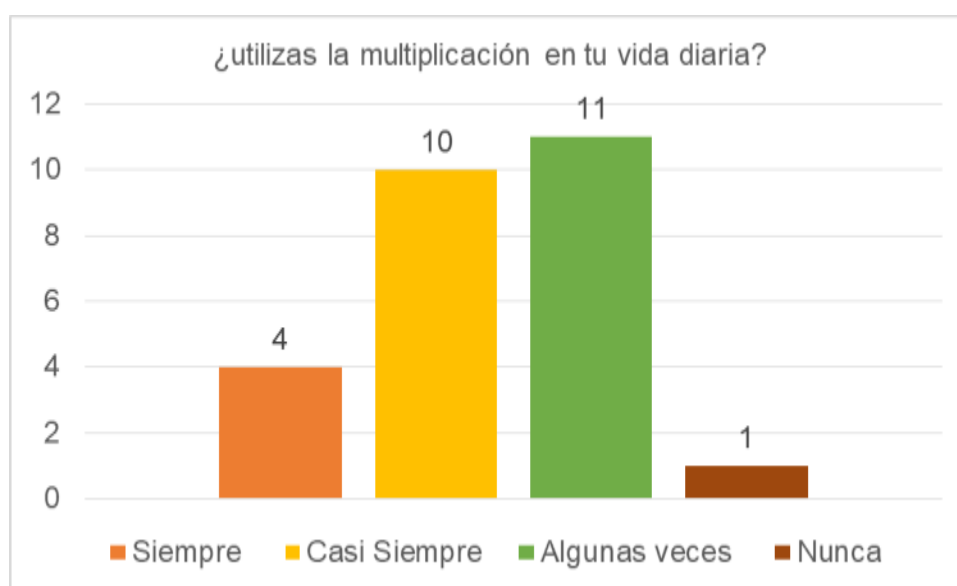


Tabla 9

¿LA ASIGNATURA QUE MÁS TE GUSTA ES LA DE MATEMÁTICAS?

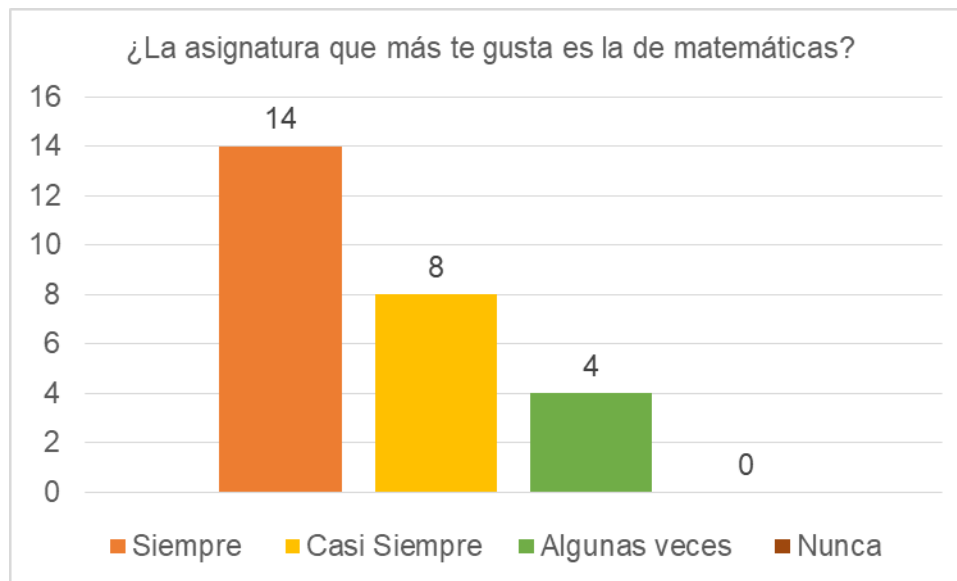
Indicador	9. ¿La asignatura que más te gusta es la de matemáticas?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2		X		
3	X			

4			X	
5	X			
6	X			
7		X		
8	X			
9	X			
10	X			
11		X		
12	X			
13			X	
14	X			
15		X		
16		X		
17	X			
18			X	
19	X			
20		X		
21	X			
22		X		
23	X			
24	X			
25	X			
26		X		

La novena pregunta que se analizo fue: ¿la asignatura que más te gusta es la de matemáticas? A lo cual catorce estudiantes respondieron que siempre, mientras que ocho dicen que casi siempre y 4 mencionan que algunas veces si nos damos cuenta con las respuestas de los alumnos es equilibrada ya que no a todos les gusta la materia de matemáticas. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 9

¿La asignatura que más te gusta es la de matemáticas?

**Tabla 10**

¿LA ASIGNATURA QUE MÁS TE GUSTA ES LA DE ESPAÑOL?

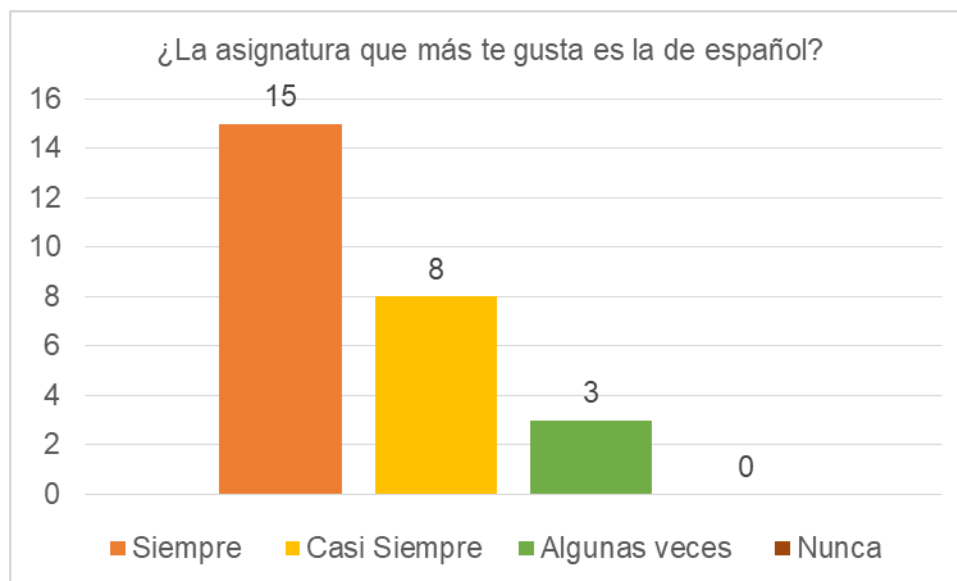
Indicador	10. ¿La asignatura que más te gusta es la de español?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2	X			
3	X			
4		X		
5	X			
6	X			
7		X		
8	X			
9	X			
10	X			
11		X		
12	X			
13			X	
14	X			
15		X		
16		X		
17	X			
18			X	

19	X			
20		X		
21	X			
22		X		
23	X			
24	X			
25	X			
26		X		

La décima pregunta que se analizo fue la de ¿la asignatura que más te gusta es la de español? A lo cual dieciocho estudiantes respondieron que siempre, mientras que cinco dicen que casi siempre y 3 mencionan que algunas veces si nos damos cuenta con las respuestas de los alumnos es muy probable que les gusta la manera en la que el titular imparte la clase ya que es minoría a los alumnos a los que no les gusta la manera de enseñanza que tiene con ellos. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 10

¿La asignatura que más te gusta es la de español?



4.3.2 Análisis de los instrumentos de la investigación padres de familia

Tabla 11

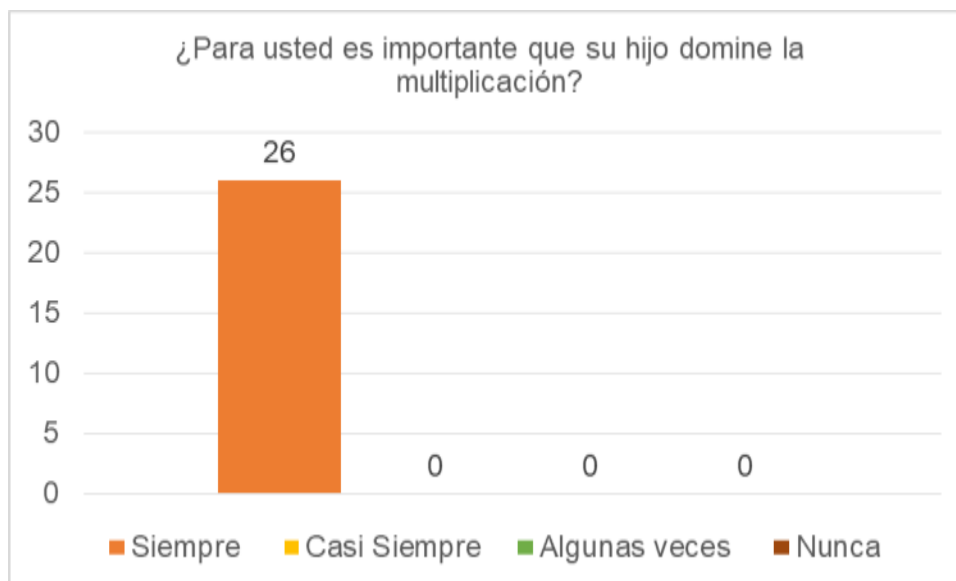
¿PARA USTED ES IMPORTANTE QUE SU HIJO DOMINE LA MULTIPLICACIÓN?

Indicador	11. ¿Para usted es importante que su hijo domine la multiplicación?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	X			
2	X			
3	X			
4	X			
5	X			
6	X			
7	X			
8	X			
9	X			
10	X			
11	X			
12	X			
13	X			
14	X			
15	X			
16	X			
17	X			
18	X			
19	X			
20	X			
21	X			
22	X			
23	X			
24	X			
25	X			
26	X			

La primera pregunta que se analizo fue la de ¿para usted es importante que su hijo domine la multiplicación? A lo cual veintiséis padres de familia eligieron siempre y obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia es de suma importancia que sus hijos dominen la multiplicación. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 11

¿Para usted es importante que su hijo domine la multiplicación?

**Tabla 12**

¿PIENSA QUE LA MULTIPLICACIÓN LE SIRVA A SU HIJO EN SU VIDA DIARIA?

Indicador	12. ¿Piensa que la multiplicación le sirva a su hijo en su vida diaria?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1		X		
2	X			
3	X			
4		X		
5	X			
6	X			
7		X		
8	X			
9	X			
10	X			
11	X			
12	X			
13		X		
14	X			
15	X			
16	X			
17	X			
18		X		

19	X			
20		X		
21	X			
22	X			
23	X			
24	X			
25	X			
26	X			

La segunda pregunta que se analizo fue la de ¿Piensa que la multiplicación le sirva a su hijo en su vida diaria? A lo cual veinte padres de familia eligieron siempre y seis eligieron casi siempre obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia en su mayoría piensa que a la multiplicación les servirá a sus hijos para su vida diaria. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 12

¿Piensa que la multiplicación le sirva a su hijo en su vida diaria?

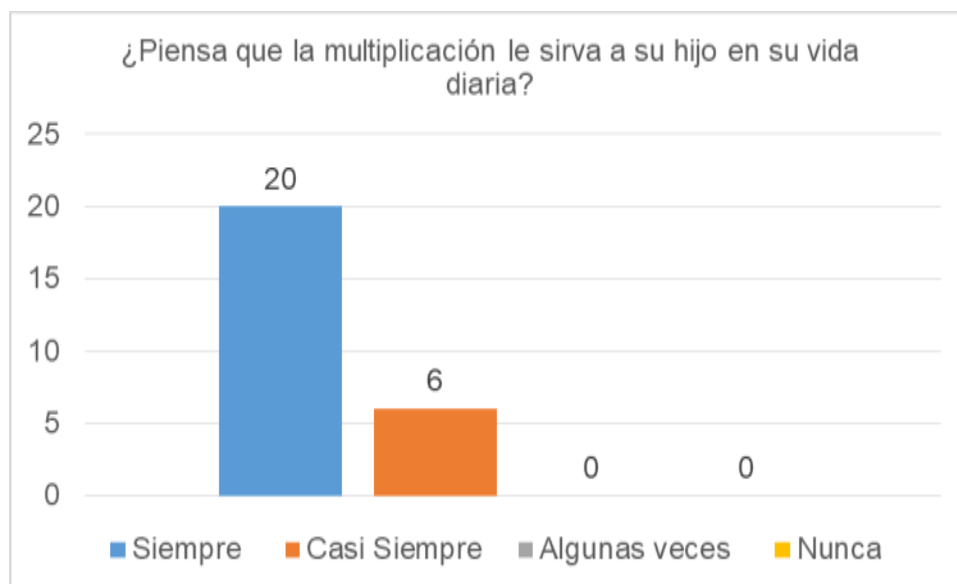


Tabla 13

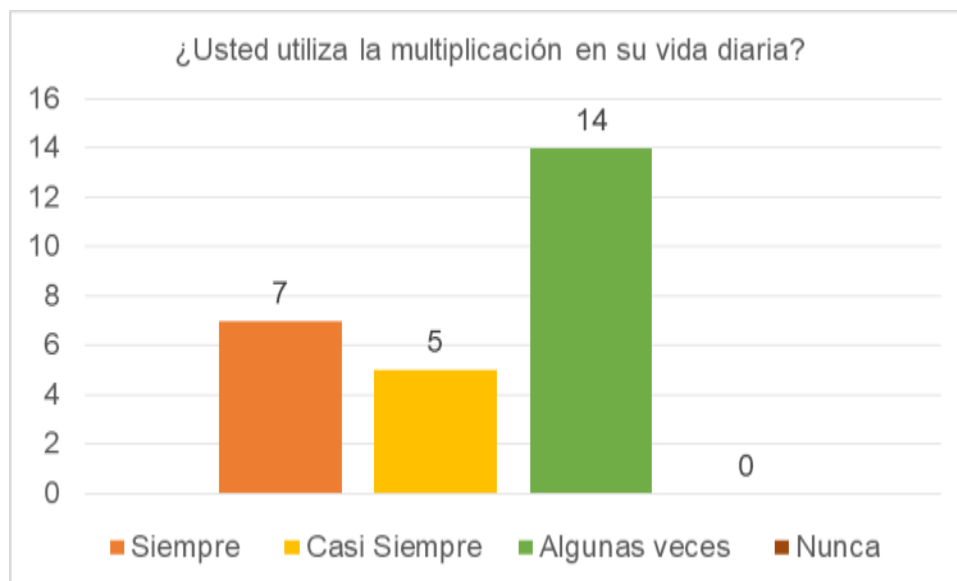
¿USTED UTILIZA LA MULTIPLICACIÓN EN SU VIDA DIARIA?

Indicador	13. ¿Usted utiliza la multiplicación en su vida diaria?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2		X		
3	X			
4			X	
5	X			
6		X		
7			X	
8	X			
9		X		
10		X		
11		X		
12	X			
13			X	
14	X			
15			X	
16			X	
17			X	
18			X	
19			X	
20			X	
21			X	
22			X	
23			X	
24	X			
25	X			
26			X	

La tercera pregunta que se analizo fue la de ¿Usted utiliza la multiplicación en su vida diaria? A lo cual siete padres de familia eligieron siempre, cinco eligieron casi siempre y catorce algunas veces obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia en su mayoría piensa que a la multiplicación no la utilizan en su vida diaria. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 13

¿Usted utiliza la multiplicación en su vida diaria?

**Tabla 14**

¿USTED LE AYUDA A SU HIJO O HIJA CON LA TAREA?

Indicador	14. ¿Usted le ayuda a su hijo o hija con la tarea?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1				X
2			X	
3	X			
4				X
5	X			
6			X	
7			X	
8	X			
9			X	
10			X	
11			X	
12		X		
13				X
14		X		
15			X	
16			X	
17		X		
18				X

19			X	
20			X	
21			X	
22			X	
23			X	
24		X		
25	X			
26			X	

La cuarta pregunta que se analizo fue la de ¿Usted le ayuda a su hijo o hija con la tarea? A lo cual cuatro padres de familia eligieron siempre, cuatro eligieron casi siempre, catorce algunas veces y cuatro nunca obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia algunas veces les ayudan a sus hijos a realizar tarea. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 14

¿Usted le ayuda a su hijo o hija con la tarea?

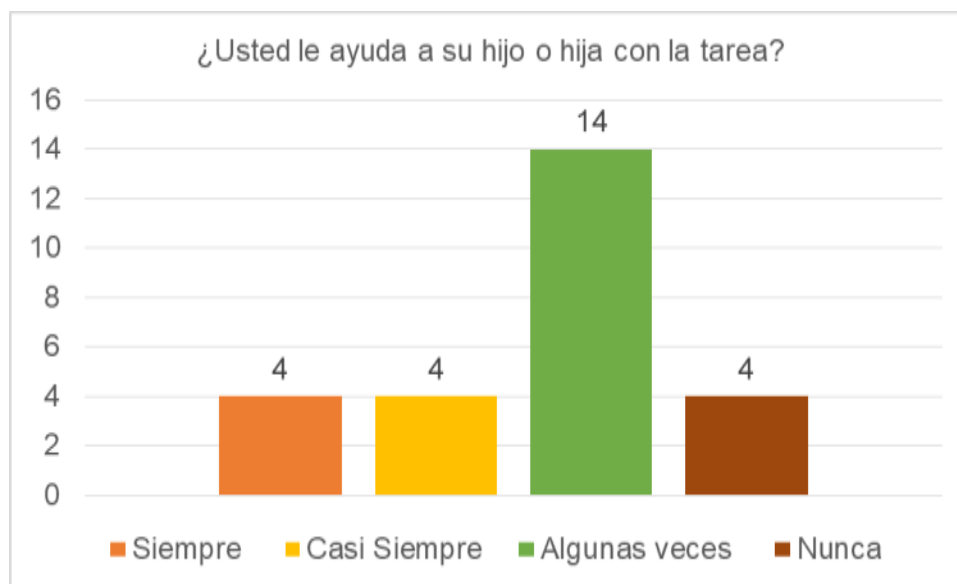


Tabla 15

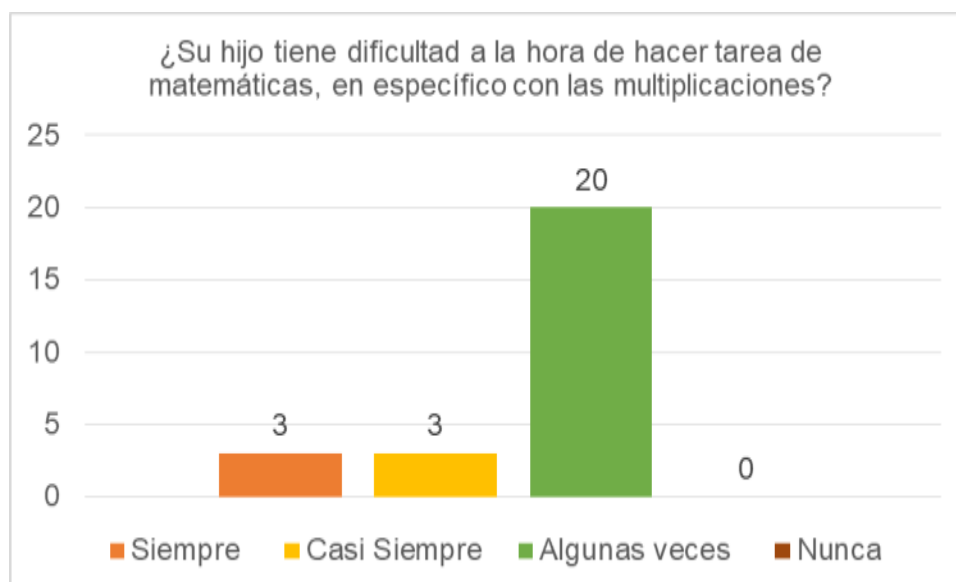
¿SU HIJO TIENE DIFICULTAD A LA HORA DE HACER TAREA DE MATEMÁTICAS, EN ESPECÍFICO CON LAS MULTIPLICACIONES?

Indicador	15. ¿Su hijo tiene dificultad a la hora de hacer tarea de matemáticas, en específico con las multiplicaciones?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2			X	
3		X		
4			X	
5	X			
6			X	
7			X	
8	X			
9			X	
10			X	
11			X	
12		X		
13			X	
14			X	
15			X	
16			X	
17			X	
18			X	
19			X	
20			X	
21			X	
22			X	
23			X	
24		X		
25	X			
26			X	

La quinta pregunta que se analizo fue la de ¿Su hijo tiene dificultad a la hora de hacer tarea de matemáticas, en específico con las multiplicaciones? A lo cual tres padres de familia eligieron siempre, tres eligieron casi siempre y veinte algunas veces obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia algunas veces se dan cuenta de las dificultades ya que no siempre les ayudan a sus hijos a realizar tarea. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 15

¿Su hijo tiene dificultad a la hora de hacer tarea de matemáticas, en específico con las multiplicaciones?

**Tabla 16**

¿LE GUSTA COMO EL MAESTRO LE IMPARTE CLASES DE MATEMÁTICAS A SU HIJO?

Indicador	16. ¿Le gusta como el maestro le imparte clases de matemáticas a su hijo?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2	X			
3	X			
4		X		
5	X			
6	X			
7		X		
8	X			
9	X			
10		X		
11		X		
12	X			
13			X	

14	X			
15		X		
16		X		
17	X			
18			X	
19	X			
20		X		
21	X			
22	X			
23	X			
24	X			
25	X			
26		X		

La sexta pregunta que se analizo fue la de ¿Le gusta como el maestro le imparte clases de matemáticas a su hijo? A lo cual quince padres de familia eligieron siempre, ocho eligieron casi siempre y tres algunas veces obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia en su mayoría les gusta como da la clase de matemáticas en profesor. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 16

¿Le gusta como el maestro le imparte clases de matemáticas a su hijo?

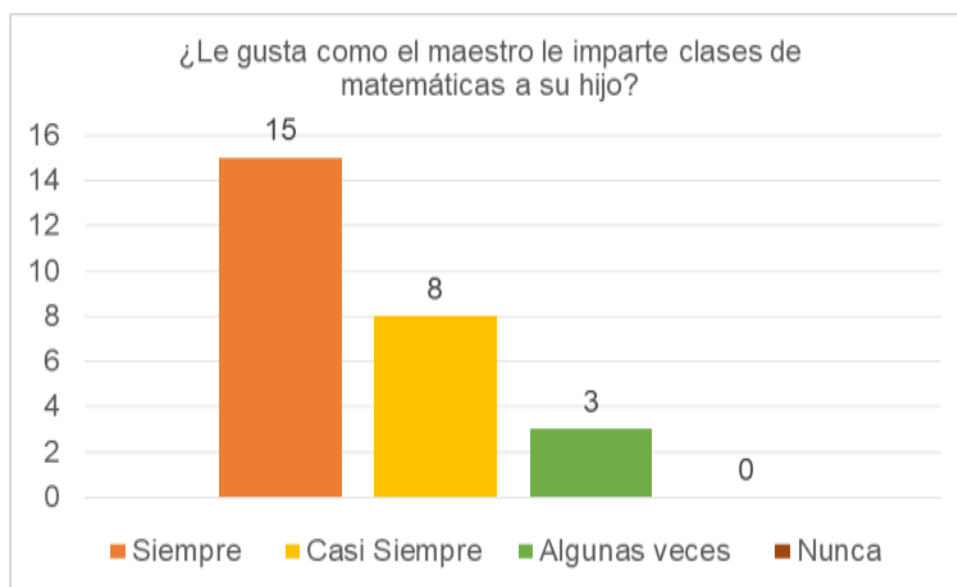


Tabla 17

¿CREE QUE EL MÉTODO DE ENSEÑANZA DEL DOCENTE FACILITO EL APRENDIZAJE RÁPIDO DE LA MULTIPLICACIÓN?

Indicador	17. ¿Cree que el método de enseñanza del docente facilito el aprendizaje rápido de la multiplicación?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1	X		X	
2		X		
3	X			
4			X	
5	X			
6		X		
7			X	
8	X			
9		X		
10		X		
11		X		
12	X			
13			X	
14		X		
15			X	
16		X		
17	X			
18			X	
19		X		
20		X		
21		X		
22		X		
23		X		
24	X			
25	X			
26		X		

La séptima pregunta que se analizo fue la de ¿Cree que el método de enseñanza del docente facilito el aprendizaje rápido de la multiplicación? A lo cual siete padres de familia eligieron siempre, trece eligieron casi siempre y seis algunas veces obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia están en una controversia con

respecto al método que utiliza el docente para la enseñanza de la multiplicación. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 17

¿Cree que el método de enseñanza del docente facilito el aprendizaje rápido de la multiplicación?

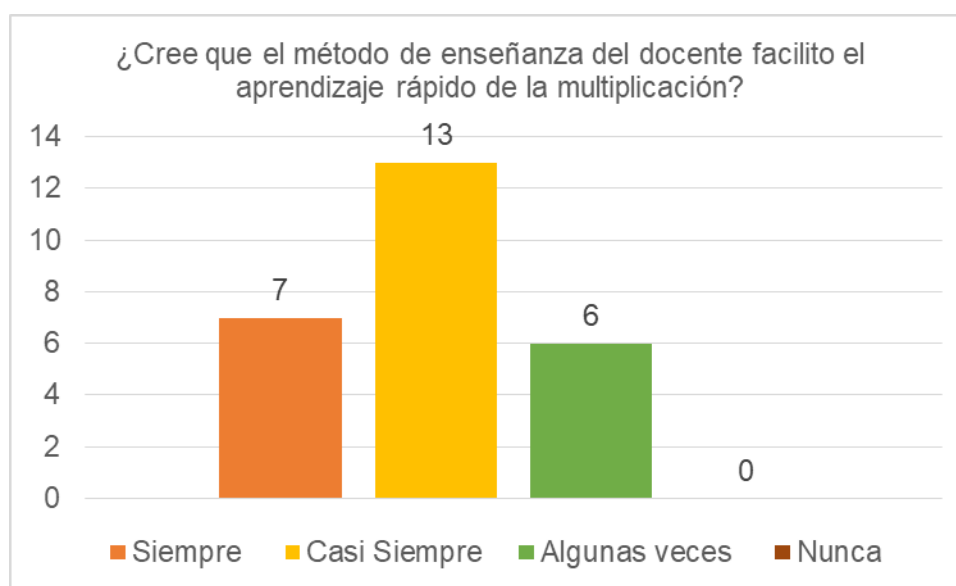


Tabla 18

¿USTED PONE A SU HIJO A PRACTICAR LAS TABLAS DE MULTIPLICAR EN CASA?

Indicador	18. ¿Usted pone a su hijo a practicar las tablas de multiplicar en casa?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2			X	
3	X			
4			X	
5	X			
6			X	
7			X	
8	X			
9		X		
10		X		
11			X	

12	X			
13			X	
14		X		
15			X	
16			X	
17	X			
18		X		
19			X	
20			X	
21		X		
22			X	
23		X		
24	X			
25	X			
26			X	

La octava pregunta que se analizo fue la de ¿Usted pone a su hijo a practicar las tablas de multiplicar en casa? A lo cual siete padres de familia eligieron siempre, seis eligieron casi siempre y trece algunas veces obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia en su mayoría no se enfocan en que sus hijos practiquen las tablas de multiplicar. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 18

¿Usted pone a su hijo a practicar las tablas de multiplicar en casa?



Tabla 19

¿LA MATERIA QUE LE GUSTA MÁS A SU HIJO ES LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?

Indicador	19. ¿La materia que le gusta más a su hijo es la asignatura de matemáticas?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2		X		
3	X			
4			X	
5	X			
6		X		
7			X	
8	X			
9	X			
10		X		
11		X		
12	X			
13			X	
14	X			
15			X	
16		X		
17	X			
18			X	
19	X			
20			X	
21	X			
22	X			
23		X		
24	X			
25	X			
26			X	

La novena pregunta que se analizo fue la de ¿La materia que le gusta más a su hijo es la asignatura de matemáticas? A lo cual doce padres de familia eligieron siempre, seis eligieron casi siempre y ocho algunas veces obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia en su mayoría con respecto a lo que les preguntan a sus

hijos la asignatura que más le gusta es la de matemáticas. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 19

¿La materia que le gusta más a su hijo es la asignatura de matemáticas?

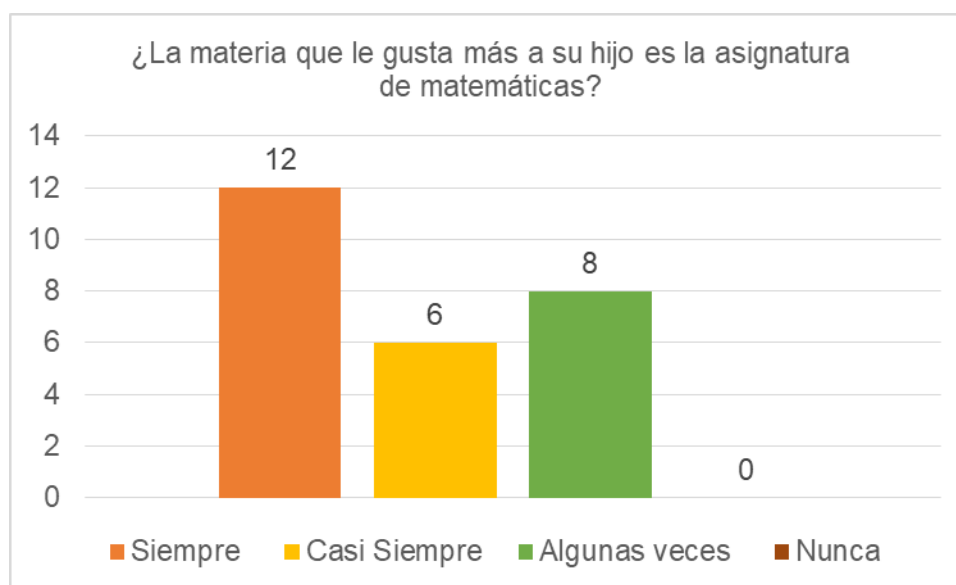


Tabla 20

¿ASISTE A LA ESCUELA CUANDO SU HIJO PRESENTA DIFICULTAD ACADÉMICA?

Indicador	20. ¿Asiste a la escuela cuando su hijo presenta dificultad académica?			
Alumno	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1			X	
2		X		
3	X			
4			X	
5	X			
6	X			
7			X	
8	X			
9	X			
10	X			
11		X		
12		X		
13			X	

14	X			
15			X	
16		X		
17		X		
18			X	
19	X			
20			X	
21	X			
22	X			
23	X			
24	X			
25	X			
26			X	

La décima pregunta que se analizo fue la de ¿Asiste a la escuela cuando su hijo presenta dificultad académica? A lo cual trece padres de familia eligieron siempre, cinco eligieron casi siempre y ocho algunas veces obteniendo ese resultado nos damos cuenta que para los padres de familia en su mayoría asiste a la escuela para ver el desempeño que lleva en las actividades. A continuación, muestro la información graficada.

Gráfica 20

¿Asiste a la escuela cuando su hijo presenta dificultad académica?



4.3.1 Análisis de los instrumentos de la investigación docentes

De las preguntas aplicadas en la entrevista que fue para el docente, nos dio las siguientes respuestas. A la primera pregunta que analizamos fue ¿Usted cómo utiliza la multiplicación en su vida diaria? A lo que los docentes coincidían en que, Para realizar cuentas, hacer cálculos, estimar resultados y resolver situaciones y coinciden las respuestas ya que tanto los alumnos como los padres de familia dicen que solo algunas veces utilizan la multiplicación en su vida diaria.

La segunda pregunta que se analizó fue ¿usted considera que es importante la multiplicación para la vida diaria y por qué? A lo que los docentes respondieron que es una operación de uso cotidiano que facilita la resolución de problemáticas y esto lo utiliza cualquier otra persona en la vida diaria para realizar actividades cotidianas como por ejemplo a la hora de ir a la tienda a comprar algo.

La tercera pregunta que se analizo fue ¿reconoce que materia les agrada más a sus alumnos y por qué? A lo que la mayoría de los docentes responde que; les agrada más las matemáticas y las ciencias naturales, por la experimentación y la búsqueda de soluciones, haciéndoseles más fácil entender las operaciones que ahí se les presentan como lo que es la multiplicación.

La cuarta pregunta que se analizo fue ¿los padres asisten a preguntar por los avances académicos de sus hijos? A lo que los docentes coincidían que, en pocas ocasiones, regularmente asisten a preguntar cuestiones de acuerdos de padres y organización, pero se encontraban padres que si están muy al pendiente de sus hijos.

La quinta pregunta que se analizó fue ¿Cómo nota en las tareas de matemáticas de sus alumnos, el apoyo de los padres de familia? A lo que los docentes respondieron que es poco apoyo por parte de los padres de familia, en su mayoría solo revisan el

cumplimiento, pero no revisan el asertividad ya que la mayoría de los padres distribuyen el tiempo en otras actividades.

La sexta pregunta que se analizó ¿los padres participan en el aprendizaje de sus hijos y de qué manera lo hacen? A lo que los docentes respondieron; Comprándoles los útiles escolares, preparándolos para asistir a clases puntualmente y dándoles el tiempo necesario para las tareas Extra clase. Por lo cual se cree que los padres apoyan de la mejor manera con el aprendizaje de sus hijos y es muy importante ya que el alumno necesita de todo lo que lo rodea.

La séptima pregunta que se analizó ¿Por qué considera o que atribuye que la mayoría de los niños no les gusten las matemáticas? A lo que los docentes respondían que era a que; A algunos niños no les gustan las matemáticas por falta de bases matemáticas o carencia que les dificulta el nivel del grado, por lo cual se cree que a los niños que no logran dominar la multiplicación o las matemáticas es porque tienen miedo a equivocarse, o aún les falta dominar operaciones más básicas como la suma.

La octava pregunta que se analizó ¿toma en cuenta las características de los niños para planear sus técnicas de enseñanza, como cuáles? A lo que los docentes nos respondían o llegaban a una similitud que: La madurez psicológica, los estilos de aprendizaje, las necesidades educativas, y características personales. Por lo cual se cree que los docentes toman en cuenta todas las características que los niños poseen para aprender por lo que se puede decir que a la hora de aplicar sus técnicas de enseñanza dan buenos resultados.

La novena pregunta que se analizó ¿Cómo logra la participación de los niños? a lo que los docentes respondían que lo logran; Por medio de diferentes estrategias como la exposición, la puesta en común, los cuestionamientos. Por lo cual se cree que logran

comprobar los conocimientos que el niño va obteniendo y con ello se puede ver el logro del dominio que tiene de la multiplicación.

Capítulo 5 elaboración de propuesta

Para la elaboración de una propuesta de intervención educativa pueden variar, según lo que se quiere lograr, (Espinoza 1987) nos dice que son cuatro pasos:

- 1- Se definen las características esenciales del proyecto que se pretende desarrollar.
- 2- Se realiza una lista de las actividades que son necesarias para alcanzar los objetivos y las metas.
- 3- Se ordenan las actividades en una secuencia lógica, estableciendo que actividades son previas.
- 4- Se construye la red de actividades.

También vemos otros pasos para llevar a cabo la intervención educativa de la autora Beatriz Alicia Baños Contreras que nos muestra los siguientes pasos a seguir:

1. Diagnóstico: Será elaborar un plan diagnóstico de una situación o práctica educativa y problematización de la misma.
2. Planeación: Reconocerá diferentes maneras y modelos de intervención educativa como referencia para realizar proyectos socioeducativos.
3. Intervención: Llevar a cabo la intervención educativa y registrar los datos
4. Evaluación: Se utilizarán herramientas para la evaluación de la ejecución de proyectos para determinar la calidad de impacto.

5.1 Estrategia 1 Lotería matemática de la multiplicación

Tabla 21

ESTRATEGIA 1 LOTERÍA MATEMÁTICA DE LA MULTIPLICACIÓN

Nombre de la estrategia: Lotería matemática de la multiplicación		
Propósito: Utiliza las operaciones básicas para el desarrollo del cálculo mental o las operaciones escritas con números naturales, así como la multiplicación.	Competencia que favorece: La competencia que favorece es “Manejar técnicas eficientes” que ayudara a los alumnos al uso de los números y operaciones, que se manifiestan en la capacidad de elegir adecuadamente las o las operaciones al resolver un problema.	Aprendizaje esperado: Soluciona problemas que se puedan resolver con una multiplicación, así mismo que resuelvan problemas que impliquen sumar o restar números decimales.
Tiempo	Secuencia	Recursos
Inicio	Para iniciar la actividad y recuperar los conocimientos previos de los alumnos. Se presentará a los alumnos algunas cartas que contendrán operaciones básicas como lo son las multiplicaciones. Para después mostrar lo que son las tarjetas con los resultados de las operaciones al estilo loterías. Explicaremos a los alumnos que las tarjetas que vayan sacando, ellos deberán buscar la operación correcta del resultado en su carta,	✓ Cartas de operaciones ✓ Tarjetas con resultados ✓ Fichas de colores

	de igual manera explicar las instrucciones de la actividad.	
Desarrollo	Entregar a cada alumno una carta con operaciones diferentes a las de los demás compañeros para que no sean los mismos ganadores y así mismo fichas o piedritas para que vayan poniendo en el cuadro correcto. Posteriormente, organizar a los alumnos en filas para que cada alumno tenga su carta y vaya desarrollando o pensando en la operación que del resultado mencionado. Realizar con los alumnos un ejemplo de la lotería de las operaciones para que ellos vayan teniendo una idea de cómo va a ser el juego. Comenzar la actividad de la lotería de las operaciones haciendo cinco rondas con los alumnos, para después de estas, ellos intercambien su carta para volver a jugar.	
Cierre	Para finalizar la actividad con los alumnos ellos comentaran de manera grupal sobre qué les pareció realizar el juego bajo presión y de la importancia de saber las tablas de multiplicar, para saber realizar operaciones de	

	multiplicación. Así mismo comentar que diferentes procedimientos utilizaron para llegar al resultado.	
--	--	--

5.2 Estrategia 2 Moscas multiplicativas

Tabla 22

ESTRATEGIA 2 MOSCAS MULTIPLICATIVAS

Nombre de la estrategia: Moscas multiplicativas		
Propósito: Utiliza el cálculo mental o las operaciones escritas con números naturales, así como la multiplicación para resolver problemas aditivos y multiplicativos	Competencia que favorece: La competencia que busca favorecer, es que los alumnos resuelvan problemas de manera autónoma ya que ellos deberán resolver problemas que los alumnos lleve a utilizar más de un procedimiento para encontrar el resultado. De igual manera favorecerá la competencia de manejar técnicas eficientes ya que se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar	Aprendizaje esperado: identifica expresiones aditivas, multiplicativas o mixtas que son equivalentes, y las utiliza al efectuar cálculos con números naturales. Así mismo que identifiquen problemas que se puedan resolver con una multiplicación para utilizar el algoritmo convencional en caso de que sea necesario.

	cálculos sin apoyo de la calculadora.	
Tiempo	Secuencia	Recursos
Inicio	Presentar a los alumnos algunos de las moscas multiplicativas que contienen diferentes números dentro de ellas y cuestionar a los alumnos con las siguientes preguntas: ¿Qué observan? Posteriormente explicar a los alumnos que las moscas multiplicativas contienen diferentes números porque es el resultado de las multiplicaciones que se encontraran al interior de la cajita	✓ Moscas multiplicativas con diferentes números ✓ Tarjetas de resultados u operaciones ✓ Mata moscas ✓ Cinta adhesiva ✓ Cajita
Desarrollo	Realizar con los alumnos un ejemplo de manera de juego de las moscas multiplicativas, para ello las moscas estarán pegadas en el pizarrón de forma revuelta y se les dira a los alumnos una multiplicación y tendrán que buscar el resultado entre todas las moscas. Explicar a los alumnos de manera breve las instrucciones del juego a realizar para que cada uno de ellos vaya buscando la	

	manera de buscar el resultado correcto haciendo varios procedimientos. Organizar a los alumnos en dos equipos y entregar a cada equipo un matamoscas para iniciar el juego. Comenzar con los alumnos el juego de las moscas multiplicativas haciendo de diez a quince rondas. Poner la cajita en una mesa para que cada uno de ellos pase y escojan uno al azar y realice una operación en su cuaderno para después pasar al pizarrón a pegar el resultado y los demás compañeros busquen la operación correcta.	
Cierre	Para finalizar la actividad con los alumnos ellos comentaran de manera grupal sobre qué les pareció el realizar el juego bajo presión y de la importancia de saber las tablas de multiplicar. Posteriormente, comentar que diferentes procedimientos utilizaron para llegar al resultado.	

5.3 Estrategia 3 Cubo matemático

Tabla 23

ESTRATEGIA 3 CUBO MATEMÁTICO

Nombre de la estrategia: Cubo matemático		
Propósito: Utiliza las operaciones básicas para el desarrollo del cálculo mental o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta para resolver problemas aditivos y multiplicativos.	Competencia que favorece: las competencias que favorece es el “Resolver problemas de manera autónoma” y “Manejar técnicas eficientes” que estas ayudaran a los alumnos al uso de los números y operaciones, que se manifiestan en la capacidad de elegir adecuadamente la o las operaciones al resolver un problema. De igual manera se trata de que los alumnos resuelvan problemas utilizando más de un procedimiento con las operaciones básicas.	Aprendizaje esperado: Identifica expresiones aditivas, multiplicaciones o mixtas que son equivalentes, y las utilice al efectuar cálculos con números naturales. De igual manera que los alumnos identifiquen problemas que puedan resolver con la multiplicación, así mismo que resuelvan problemas que implique los números decimales.
Tiempo	Secuencia	Recursos
Inicio	Presentar a los alumnos la actividad a desarrollar con el tablero de las operaciones y con el cubo matemático. El	

	tablero contiene operaciones básicas como lo es la multiplicación. Explicar a los alumnos que la actividad consiste en aventar el cubo y según el número que salga son las casillas que van avanzar.	
Desarrollo	Elegir a los alumnos por medio de la lista de asistencia para pasar a realizar un ejemplo de cómo se va a llevar a cabo la actividad. Organizar a los alumnos en binas y entregarle a cada una un tablero con las operaciones y un cubo para que jueguen. Explicar a las binas que tienen 50 segundos para contestar su operación y que los dos participantes deben de estar en la salida y el primero en llegar a la meta es el ganador. Realizar la actividad con los alumnos y cuando acaben intercambiar equipos para realizar tres ronda más.	
Cierre	Para finalizar la actividad con los alumnos, ellos comentaran de manera grupal sobre que les pareció realizar el	

	juego bajo presión y de la importancia de saber las tablas de multiplicar. Posteriormente comentar los diferentes procedimientos que utilizaron para llegar al resultado	
--	--	--

5.4 Estrategia 4 Copa de las operaciones

Tabla 24

ESTRATEGIA 4 COPA DE LAS OPERACIONES

Nombre de la estrategia: Copa de las operaciones		
Propósito: Utiliza las operaciones básicas para el desarrollo del cálculo mental o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y la resta para resolver problemas aditivos y multiplicativos	Competencia que favorece: la competencia que favorece es “Resolver problemas de manera autónoma” y “Manejar técnicas eficientes” que ayudaran a los alumnos al uso de los números y las operaciones que se manifiestan en la capacidad de elegir adecuadamente las o las operaciones al resolver un problema.	Aprendizaje esperado: Identifica expresiones aditivas, multiplicaciones o mixtas que son equivalente, y las utilice al efectuar cálculos con números naturales. De igual manera que los alumnos identifiquen al efectuar cálculos con números naturales. De igual manera que los alumnos identifiquen problemas que se puedan

		resolver con una multiplicación.
Tiempo	Secuencia	Recursos
Inicio	Presentar a los alumnos las actividades a desarrollar con la ruleta de las operaciones, el circuito de competencia y los vasos. Explicar a los alumnos de manera breve que la actividad consiste en que ellos deben girar la ruleta y según la operación que les toque tendrá 20 segundos para resolverla, si no responden bien no avanzan y se quedaran en la misma ubicación. Posteriormente tendrán que reventar un globo “cualquiera” y al reventarlo les saldrá una operación combinada y cuando tengan el resultado aventaran una pelotita al vaso correcto.	✓ Ruleta de las operaciones ✓ Circuito de competencia ✓ Vasos con números ✓ Pelotas ✓ Globos ✓ Carritos
Desarrollo	Elegir de tres a cuatro alumnos por medio de la lista de asistencia para realizar con	

	ellos un ejemplo de la actividad ara que los demás vaya teniendo una idea de cómo jugar a la copa de las operaciones. Organizar a los alumnos en equipos para pasar de uno por uno a realizar la operación que le corresponde. Realizar con los alumnos cinco rondas del circuito, el equipo que conteste más bien las operaciones es el equipo ganador.	
Cierre	Para finalizar la actividad con los alumnos ellos comentaran de manera grupal sobre qué les pareció realizar el juego bajo presión y de la importancia de saber las tablas de multiplicar. Posteriormente comentar que procedimientos utilizaron para llegar al procedimiento	

5.5 Estrategia 5 Rally matemático

Tabla 25

ESTRATEGIA 5 RALLY MATEMÁTICO

Nombre de la estrategia: Rally matemático		
Propósito: Utiliza las operaciones básicas para	Competencia que favorece: Las	Aprendizaje esperado: Identifica expresiones

desarrollar el cálculo mental o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y la resta para resolver problemas aditivos y multiplicativo	competencias que favorecen es “Resolver problemas de manera autónoma” y “Manejar técnicas eficientemente” ya que estas ayudarán a los alumnos al uso de los números y operaciones, también que se manifiesta en la capacidad de elegir adecuadamente la o las operaciones al resolver un problema. De igual manera se trata de que los alumnos resuelvan problemas utilizando las multiplicaciones.	aditivas, multiplicaciones o mixtas que son equivalentes, y las utilice al efectuar cálculos con números naturales. De igual manera que los alumnos identifiquen problemas que se puedan resolver con una multiplicación
Tiempo	Secuencia	Recursos
Inicio	Iniciar la actividad con los alumnos comentando lo que van a realizar a manera de rally donde se pretende que los alumnos muestren lo aprendido en los pasos anteriores. Explicar a los alumnos que la actividad será desarrollada en la	✓ Mesas ✓ Problemas ✓ Globos ✓ Vasos

	cancha de la escuela donde estarán diferentes estaciones donde tendrán que resolver un problema con ayuda de las operaciones de multiplicación	✓ Ruleta ✓ Pelotitas ✓ Dados ✓ Moscas
Desarrollo	Comentar a los alumnos que en cada estación tendrán 20 segundos para resolver el problema con ayuda de las operaciones básicas, si no lo logran resolver se pierde el turno y sigue el otro integrante del equipo. Organizar a los alumnos en equipos para ubicar en la primera estación. Iniciamos el rally matemático	multiplicativas
Cierre	Para finalizar la actividad con los alumnos ellos comentarán de manera grupal sobre que les pareció realizar el juego bajo presión y de la importancia de saber las tablas de multiplicar. Así mismo comentar que diferentes procedimientos utilizaron para llegar al resultado. Los que terminen primero serán los ganadores ya que se les tomara	

	el tiempo. Serán premiados con medallas de chocolate	
--	---	--

Conclusiones

En esta investigación es posible detectar la importancia que tiene para renovar la enseñanza/aprendizaje de la multiplicación y dejar a un lado la forma tan tradicionalista que domina en las aulas y los aprendizajes memorísticos o sin algún significado para el alumno, proponiendo el uso de distintas estrategias novedosas en este campo de aplicación.

Aunado a esto la investigación realizada gira en torno a un objetivo general el cual refiere a Diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza de la multiplicación en 4º grado de primaria en la escuela Niños Héroes El cual permite dejar en evidencia el logro de este gracias al análisis y la reflexión de la información obtenida, así como la organización de las categorías establecidas por el investigador las cuales se diseñaron con la intención de brindar información necesaria para cumplir con dicho objetivo, pues cada categoría de análisis permite visualizar el alcance que tienen las estrategias para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones.

Durante el proceso de la investigación fue posible desarrollar distintas habilidades, conocimientos y competencias las cuales se pusieron en juego durante la práctica profesional, pues el hecho de estar en un escenario real es el mejor acceso para ampliar las perspectivas de lo que sucede en el quehacer docente. Ejemplo de ello son el progreso sobre proponer y usar distintas estrategias didácticas para promover un ambiente sano para el aprendizaje detectando las características y los gustos de los alumnos, así como también la resolución a los problemas que se presentaban dentro del aula a través de esto fue posible que el docente en formación se apropiara de diversas herramientas y actitudes para solucionar los problemas que se presentaron de manera espontánea durante la práctica y los cuales le corresponden al profesor darles solución.

Un docente esta inmersos a encontrarse con distintos retos profesionales los cuales continuamente es necesario que los enfrente buscando diversas soluciones, uno de estos retos es la constante mejora o actualización en su ejercicio profesional para lograr que los aprendizajes en los alumnos sean significativos de este modo es esencial que los profesores busquen alternativas para innovar dentro de las aulas partiendo de las características de su grupo pues este es el referente principal para involucrar a todos los alumnos. Esto sin duda alguna es un área de oportunidad para perfeccionar la práctica docente, pues no solo se beneficia el maestro, sino que también ayuda a que los educandos alcances mayores niveles de conocimiento. El uso de estrategias en el aula puede lograr grandes cambios en la enseñanza de la multiplicación.

Referencias

Aristóteles. (335 a.c.). Obtenido de Teorías del Aprendizaje y algo más: <http://teoriasdelaprendizajeyalgomas.blogspot.com/2009/12/evolucion-historica-de-las-principales.html#:~:text=Seg%C3%BAAn%20Arist%C3%B3teles%20los%20conocimientos%20parten,partiendo%20de%20los%20datos%20sensibles.>

Arreaga, S. A. (2012). Estrategias Metodológicas en la comprensión de las tablas de multiplicar. Ecuador.

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje Significativo.

Bartlett, F. C. (1950). Psicología Cognitiva. Obtenido de <http://psicologiacognitiva2014.blogspot.com/2014/06/psicologia-cognitiva-lapsicologia.html>

Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Colombia.

Brunner, J. (1980). Psicología Online. Obtenido de <https://www.psicologia-online.com/teorias-del-aprendizaje-segun-bruner-2605.html#:~:text=El%20psic%C3%B3logo%20y%20pedagogo%20estadounidense,los%20conocimientos%20por%20s%C3%AD%20mismo.>

Buendía, Colás y Hernández. (2001). Métodos de investigación en psicopedagogía. Madrid, España.

Castro, G. C. (2007). Estrategias didácticas para favorecer el aprendizaje de la multiplicación y división entre los alumnos del 5° de educación primaria. D.F, México.

Comenio, J. A. (1657). La didáctica Magna y su proceso de enseñanza-aprendizaje. México.

Dewey, J. (1896). Pedagogía. Obtenido de <https://pedagogia.mx/john-dewey/>

Dewey, J. (Siglo XIX). La Nueva Escuela. Obtenido de Reeducación Blog: <https://reeducacion.wordpress.com/2010/02/16/la-escuela-nueva-john-dewey/#:~:text=La%20Tendencia%20pedag%C3%B3gica%20conocida%20con,aspectos%20del%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%2D>

Díaz. (1998). Estrategias Didácticas. México.

Díaz, M. A. (27 de noviembre de 2012). slidershare. Obtenido de la historia de la Multiplicación: <https://es.slideshare.net/martindelespacio/la-historia-de-la-multiplicacion>

Escudero, J. M. (2020). la formación en y el aprendizaje de la profesión mediante la revisión de la práctica Ciclo Reflexivo de Smyth. Obtenido de <https://sites.google.com/a/unifront.mx/practica-docente/descripcion-de-la-observacion-y-practica/descripcion-del-proceso-de-observacion-y-practica>

Espinoza, P. M. (2014). Estrategias para la comprensión de la multiplicación. Cedral, S.L.P., México.

Federal, G. (19 de enero de 2018). Ley General de Educación. México.

Federal, G. (30 de abril de 2019). Plan Nacional De Desarrollo 2019 a 2024. Ciudad de México, Ciudad de México, México.

Fidias, A. (Julio de 2012). tesis plus. Obtenido de tesisplus: <https://tesisplus.com/planteamiento-del-problema/segun-autores/>

Folios. (2016). el estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos? FOLIOS, 3.

Gardner, H. (27 de Julio de 2017). Inteligencias Múltiples. Obtenido de Taller Educación: <http://tallereduca.com/gardner-inteligencia-matematica-sevilla/>

Hernández Sampieri, F. C. (2006). Metodología de la investigación. Obtenido de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/viewFile/8177/7130>

Hernández, A. L. (2011). Estrategias didácticas para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de tercer grado de educación primaria. Cedral, S.L.P., México.

Hernández, E. C. (2000). el marco normativo de la educación pública en México. 1.

Lozzada, J. (2011). Estrategias Didácticas Para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división en los alumnos de 1er año. Venezuela.

Márquez, B. A. (2019). estrategias didácticas interactivas para enseñar a multiplicar en sexto grado. Matehuala, San Luis Potosí.

Mileto, T. d. (500 A.C.). Lifeder. Obtenido de teorema de tales y la geometría: <https://www.lifeder.com/aportaciones-tales-de-mileto/>

Ortiz, C. M. (2010). Estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños del grado 3 – B de la Institución educativa José Holguin Garces.,. Universidad de la sabana, Facultad de Educación, Colombia.

P., S. G. (23 de marzo de 2016). Plan de San Luis Potosí, Periódico Oficial del gobierno del estado. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Perice. (1895). el razonamiento y el aprendizaje. Obtenido de Vlex información Jurídica: <https://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/razonamiento-aprendizaje-215451521>

Piaget, Jean. (1974). Teoría Psicogenética. Recuperado el 12 de octubre de 2020, de Slidershare: <https://es.slideshare.net/BeatriZermeno/teora-psicogentica-57276177#:~:text=En%201974%20da%20a%20conocer,psicolog%C3%ADa%20fue%20s,u%20teor%C3%ADa%20psicogen%C3%A9tica.>

Pitágoras. (Siglo VI a.c.). Lifeder. Obtenido de Pitágoras: Biografía, Filosofía y Aportes: <https://www.lifeder.com/aportaciones-pitagoras/>

Platón. (1949). Platón y la educación del individuo. Recuperado el 13 de octubre de 2020, de Filosofíamm: <https://filosofiammn.blogspot.com/2009/06/la-educacion-segun-platon.html>

Porlan, R. y. (1991). El diario del profesor. Un recurso para la investigación en el aula. Obtenido de <http://profesorailianartiles.files.wordpress.com/2013/03/diario>

Pública, S. D. (19 de agosto de 2011). Acuerdo 592 por el que se establece la articulación de la educación básica. México.

Pública, S. D. (11x de septiembre de 2013). ACUERDO número 696 por el que se establecen normas generales para la evaluación, acreditación, promoción. Ciudad de México, México.

Publica, S. d. (2018). Servicio Profesional Docente. Obtenido de Servicio Profesional Docente: http://servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx/portal-docente-2014-2018/2018/PPI_DESEMPEÑO_EB_DOC_TECDOCENTES

Roberto Figueroa, C. U. (1997). Estudio exploratorio de las interacciones mentales de los estudiantes de sexto grado sobre el entendimiento del concepto multiplicación. Puerto Rico.

Robles, J. Á. (2014). Estrategias para desarrollar el algoritmo convencional de la multiplicación. Cedral, S.L.P.

Rodríguez. (enero de 2014). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/676/67646966005.pdf>

Santos, B. (25 de enero de 2019). Enseñanza A Distancia. Obtenido de Hotmart/BLOG: <https://blog.hotmart.com/es/que-es-la-educacion-a-distancia/>

SEP. (1917). Artículo 3° de la educación. (SEP, Ed.) México.

SEP. (2017). Aprendizajes Clave Para la educación integral. México.

Serrano, P. (1994). Paradigmas, enfoque y métodos en la investigación educativa. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>

Skinner, B. (1977). El condicionamiento Operante. Obtenido de Psicología Online: <https://www.psicologia-online.com/la-teoria-de-b-f-skinner-conductismo-y-condicionamiento-operante-4155.html>

Smith. (1991). Desarrollar y sostener la reflexión crítica en la formación docente. Diario de formación docente.

Torres, S. M. (2003). Diseño de estrategias para aprender a multiplicar. Zamora, Michoacán, México. Recuperado el 24 de septiembre de 2020

ViewSonic. (2 de abril de 2020). ViewSonic. Obtenido de ViewSonic: <https://www.viewsonic.com/library/es/educacion/que-es-el-aprendizaje-a-distancia-y-por-que-es-tan-importante/>

Vygotsky, L. (1968). Teoría del constructivismo social. Recuperado el octubre de 2020, de <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACI%C3%93N%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>

Vygotsky, L. (1978). Obtenido de Zona de Desarrollo Próximo: https://www.campuseducacion.com/cursodemo/ludicasU01_A04.html

Wikipedia. (25 de septiembre de 2020). Wikipedia. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Matem%C3%A1tica_egipcia

Anexos

Anexo A

Entrada de la escuela primaria Niños Héroes



Anexo B

Alumnos de cuarto grado equipo 1



Anexo C

Alumnos de cuarto grado equipo 2



Anexo D

Elaboración de encuesta padres de familia

The image shows a Google Forms interface in a web browser. The title of the form is "formulario padres de familia". There are two visible questions, both using radio button options.

Question 1: ¿Para usted es importante que su hijo domine la multiplicación?

- ☐ siempre
- ☐ casi siempre
- ☐ algunas veces
- ☐ nunca

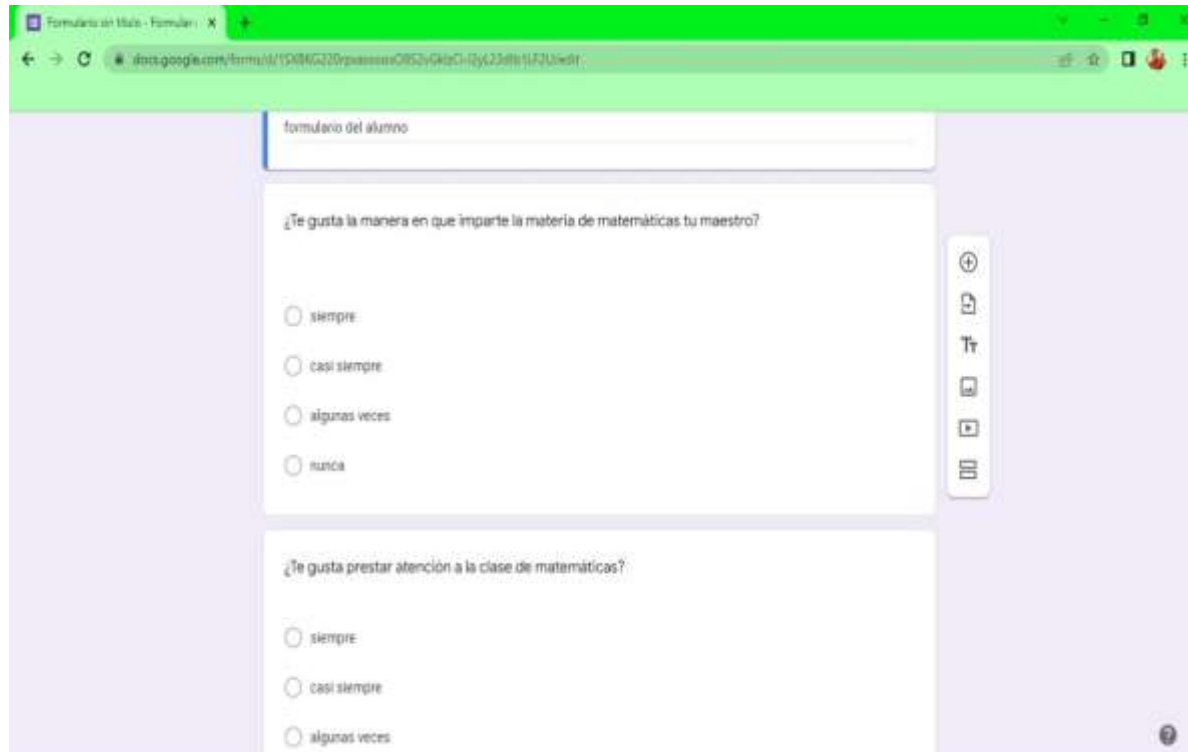
Question 2: ¿Piensa que la multiplicación le sirva a su hijo en su vida diaria?

- ☐ siempre
- ☐ casi siempre
- ☐ algunas veces

On the right side of the form, there is a vertical toolbar with icons for adding new questions, saving, sharing, and other form management tools.

Anexo E

Elaboración de encuesta alumnos



The image shows a Google Forms interface in a web browser. The browser's address bar displays the URL: <https://docs.google.com/forms/d/15X86G220pnaaiaaC9852yG4aCi-QyG23dfb1173U/edit>. The form is titled "formulario del alumno". It contains two questions, both with radio button options.

formulario del alumno

¿Te gusta la manera en que imparte la materia de matemáticas tu maestro?

- ☐ siempre
- ☐ casi siempre
- ☐ algunas veces
- ☐ nunca

¿Te gusta prestar atención a la clase de matemáticas?

- ☐ siempre
- ☐ casi siempre
- ☐ algunas veces

On the right side of the form, there is a vertical toolbar with icons for adding, deleting, duplicating, and other form elements. A small question mark icon is visible in the bottom right corner of the form area.

Anexo F

Elaboración de entrevista a docentes

The image shows a Google Forms interface titled "Entrevista a docentes" (Interview with teachers). The form is displayed in a web browser window with a green address bar. The form contains three questions, each followed by a "Texto de respuesta breve" (Short answer text) field. The questions are: 1. "¿Usted cómo utiliza la multiplicación en su vida diaria?" (How do you use multiplication in your daily life?), 2. "¿usted considera que es importante la multiplicación para la vida diaria y por qué?" (Do you consider multiplication important for daily life and why?), and 3. "¿reconoce que materia les agrada más a sus alumnos y por qué?" (Do you recognize which subject your students like more and why?). On the right side of the form, there is a vertical toolbar with icons for adding questions, saving, printing, and other form management tools.

Formulario en línea - Formularios

← → ↻ https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdDvXg_Z_EFEX0D0-8x7cO32/vid1 28 ☆

Entrevista a docentes

Entrevista a docentes

¿Usted cómo utiliza la multiplicación en su vida diaria?

Texto de respuesta breve

¿usted considera que es importante la multiplicación para la vida diaria y por qué?

Texto de respuesta breve

¿reconoce que materia les agrada más a sus alumnos y por qué?

Texto de respuesta breve

Formulario en línea - Formularios