

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

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



GENERACIÓN 2014-2018

TESIS DE INVESTIGACIÓN

**“EL TRABAJO COOPERATIVO COMO INSUMO
PARA EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN”**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

ROSA ISELA PADRON PALOMO

Dedicatoria

El presente documento se lo dedico a Dios por tu infinita misericordia, por cada una de tus bendiciones en mi vida y por haberme permitido llegar hasta aquí.

A mis padres quienes siempre me han apoyado en todo, han confiado y creído en mí; con todo mi cariño y amor.

Agradecimientos

Gracias a mi mamá Emma por su amor y comprensión que siempre me has brindado; por tus consejos, ánimos, guiarme por el buen camino y enseñarme a confiar en Dios como tú lo has hecho. Te amo con todo mi corazón y estaré eternamente agradecida con Dios por haberme enviado a tu vida.

Gracias a mi padre Joel por el apoyo emocional, moral y económico que me motivaron a seguir adelante cada día.

A mi asesora de tesis por su apoyo y los conocimientos que me orientaron para concluir este trabajo.

Índice

| Contenido | Pág. |
|---|-------------|
| Introducción..... | 1 |
| Capítulo 1. Tema de investigación..... | 3 |
| 1.1 Antecedentes..... | 3 |
| 1.2 Tema de estudio y planteamiento del problema..... | 14 |
| 1.2.1 Análisis legal..... | 15 |
| 1.2.2 Análisis curricular..... | 16 |
| 1.2.3 Contexto de estudio..... | 20 |
| 1.2.4 Planteamiento del problema..... | 25 |
| 1.3 Justificación..... | 26 |
| 1.4 Objetivos..... | 28 |
| 1.5 Preguntas de investigación..... | 28 |
| 1.6 Supuesto..... | 29 |
| Capítulo 2. Fundamentos teóricos..... | 30 |
| 2.1 Marco conceptual..... | 30 |
| 2.2 Marco histórico..... | 36 |
| 2.3 Marco referencial..... | 39 |
| Capítulo 3. Estrategia metodológica..... | 45 |
| 3.1 Método de investigación..... | 45 |
| 3.2 Enfoque de investigación..... | 45 |
| 3.3 Tipo de investigación..... | 46 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos..... | 47 |

| | |
|--|----|
| 3.5 Población..... | 50 |
| 3.6 Metodología de análisis..... | 50 |
| 3.6.1 Estrategias..... | 51 |
| Capítulo 4. Análisis de Resultados | 55 |
| 4.1 Informe de estrategias..... | 55 |
| 4.2 Análisis de estrategias..... | 60 |
| Conclusiones..... | 68 |
| Referencias..... | 70 |
| Anexos | |

Índice de gráficas

| Gráficas | Pág. |
|---|------|
| Gráfica 1 Resultados de Test de Modelo VAK..... | 47 |
| Gráfica 2 Resultados de cuestionamiento 1..... | 48 |
| Gráfica 3 Resultados de cuestionamiento 6..... | 49 |

Índice de anexos

Contenido

Anexo A Ubicación geográfica de la Escuela Primaria “Club Rotario”

Anexo B Grupo de práctica

Anexo C Resultados de examen diagnóstico

Anexo D Planeación de estrategia 1

Anexo E Planeación de estrategia 2

Anexo F Planeación de estrategia 3

Anexo G Planeación de estrategia 4

Anexo H Encuesta aplicada como diagnóstico

Anexo I Estrategia 1. Acierta y gana

Anexo J Estrategia 2. Juego de la oca de la Multiplicación

Anexo K Estrategia 3. Multiplicación de baloncesto

Anexo L Estrategia 4. Rally Matemático “Pecera”

Anexo M Estrategia 4. Rally Matemático “Rompecabezas”

Anexo N Estrategia 4. Rally Matemático “La tienda”

Introducción

En la actualidad el presente trabajo de investigación del tema denominado: **“El trabajo cooperativo como insumo para el aprendizaje de la multiplicación”**, está tomando gran relevancia el trabajo cooperativo por sus buenos efectos en el aprendizaje de los alumnos además de mejorar la convivencia dentro del aula y ha sido motivo de gran interés indagar sobre este tema ya que otros trabajos acerca de esto; nos muestran la funcionalidad que tiene en el aula y en otras áreas.

Por lo tanto, no solo beneficia en la adquisición del aprendizaje sino también en las relaciones interpersonales y el fomento de valores para una sana convivencia. También las experiencias positivas cuando comparten sus descubrimientos, lo que saben y el apoyo mutuo. Desde el PEM 2005 (Propuesta educativa multigrado) se hace mención del trabajo en grupos con el fin de promover el desarrollo de habilidades enriqueciendo el trabajo del aula hasta las nuevas tendencias del Nuevo Modelo Educativo que entrará en vigor en agosto del 2018 donde se enfatiza que a través del trabajo en equipo el estudiante llega a la reflexión y la consolidación del aprendizaje.

Fomenta la movilización de diversos conocimientos, habilidades, actitudes y valores para adaptarse a situaciones nuevas, aprendiendo y resolviendo problemas. Uno de los motivos que me llevó a la elección de este tema fue la gran problemática que presentan la mayoría de los alumnos del grupo en la resolución de la multiplicación derivando de esto los bajos niveles en la asignatura de Matemáticas.

Se decidió intervenir en dicha problemática con estrategias de trabajo cooperativo por la funcionalidad que se destaca en investigaciones analizadas con anterioridad para disminuir dicho problema. Este trabajo de investigación cuenta con cuatro capítulos que describiré brevemente a continuación. En el Capítulo uno se realizó una selección y análisis de diversos trabajos relacionados con el tema que ayudaron a tener una mejor perspectiva y así encauzar la investigación; destacando hallazgos y contemplando elementos base.

De igual manera un análisis legal de diversos artículos relacionados con el tema y curricular para dar sustento al mismo. Asimismo se describió el contexto en el que está inmerso el presente trabajo de investigación que es necesario conocer para tomar en cuenta de

acuerdo al impacto que tiene en el aprendizaje de los alumnos, se planteó el problema, se justificó por qué de la realización de este trabajo, las personas beneficiados con esto y posteriormente de ahí se derivaron los objetivos general y específicos; preguntas de la investigación y se elaboró el supuesto.

Enseguida en el Capítulo dos se mencionaron en este apartado algunos de los conceptos claves que tienen influencia en el tema para tener un amplio paradigma, dando pauta a describir la evolución que ha tenido a lo largo de la historia hasta el día de hoy al igual mencionando aspectos esenciales como el enfoque de la asignatura en la que se desarrolla, la prueba PISA, las matemáticas, describiendo las teorías que hablan acerca de este tema y eligiendo la que más se vincula con el tema de estudio.

Posteriormente en el Capítulo tres se plantea la estrategia metodológica que se llevó a cabo siendo fundamental para mejorar los procesos de los alumnos en la resolución de problemas multiplicativos, el método que es investigación- acción con enfoque cualitativo, el desarrollo de la investigación detallando la población y las técnicas e instrumentos que se emplearon. Describiendo la metodología de análisis que se seleccionó al igual que en que consistían las estrategias que se aplicaron y como fueron seleccionadas.

Para finalizar en el Capítulo cuatro se da un informe de cada una de las estrategias que se aplicaron, enseguida un análisis y discusión de estas estrategias mediante el Ciclo Reflexivo de Smyth en el cual se inicia describiendo tomando citas del diario de campo, posteriormente la explicación, confrontación con diversos autores y por último la reconstrucción. Así se llegó a las conclusiones del tema algunas fueron que para lograr que el trabajo cooperativo se desarrolle adecuadamente se debe hacer énfasis en fomentar valores los cuales se van desarrollando a través de esta manera de trabajo.

Considero que es fundamental conocer esta manera de trabajo que brinda grandes oportunidades para mejorar en el aprendizaje de los alumnos al igual que para brindar una educación de calidad. Utilizar nuevas formas de trabajo que brinden un aprendizaje significativo que puedan utilizar en el área académica pero también en su vida diaria, ya que en la sociedad actual cada día se exige más en cuanto a la educación buscando formar alumnos críticos y reflexivos que estén preparados para enfrentar los nuevos retos.

Capítulo 1 Tema de investigación

1.1 Antecedentes

“El trabajo cooperativo presenta muchas ventajas para el aprendizaje, se puede definir como aquella actividad realizada por dos o más personas conjuntamente de forma equitativa o proporcional, para alcanzar unos objetivos y, en definitiva, aprender.” (Gutiérrez, 2009, p.1) esta metodología está tomando gran relevancia en la actualidad, al ser utilizada de forma regular en las aulas, además las investigaciones del tema señalan y evidencian la funcionalidad que se tiene con esta forma de trabajo.

Hoy en día el trabajo cooperativo es un término que es utilizado dentro del ámbito educativo ya que este permite que los alumnos aprendan mediante el cooperativismo al igual que desarrollen sus relaciones interpersonales beneficiando a la integración de equipos con integrantes heterogéneos y produciendo una sana convivencia.

Tiene una larga historia que surge en la época primitiva donde los hombres sobrevivían gracias a la cooperación entre semejantes, pero no se le daba la definición de este término ni la importancia que tiene, fue hasta el año 70 en donde Ausubel recaudo resultados obtenidos en distintos trabajos y esto abrió pauta a que varios autores retomaran y se interesaran por investigar este tema.

Actualmente analistas e investigadores de la educación están en total acuerdo que para tener un aprendizaje significativo se debe cambiar la manera en que se enseña utilizando estrategias que beneficien a la totalidad de los alumnos y respetando la diversidad que existe en todas las aulas.

Estado del arte. El presente escrito se basa en “El trabajo cooperativo como insumo para el aprendizaje significativo de la multiplicación” se eligió este tema debido a las principales problemáticas que presentan la mayoría de los alumnos es la resolución de la multiplicación. Derivado de esto se decidió realizar una investigación- acción en la cual se espera diseñar estrategias de trabajo cooperativo que ayuden a los alumnos a disminuir dicha problemática y

mejorar su aprendizaje. Para llevar a cabo esta investigación, se seleccionaron y analizaron diversos trabajos de investigación tales como ponencias, artículos y tesis que proporcionaron una mejor perspectiva para encauzar el trabajo desde una perspectiva internacional, nacional, estatal y local.

Internacional. En el plano internacional se analizó el tema denominado “**Estrategias para el aprendizaje cooperativo de las matemáticas en alumnos de educación básica**” de la autora Luz Enith Cifuentes Londoño, resaltando como planteamiento que las matemáticas se desarrollan específicamente en las situaciones de la vida real, a las cuales el alumno pueda transferir sus conocimientos, y de esta manera le encuentre utilidad a los mismos. El objetivo principal es que se pretende no sólo conseguir desarrollar una tarea sino también promover un ambiente de interrelación positiva entre los participantes del grupo.

La conclusión fue la siguiente: el aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica en la enseñanza, permite a los docentes darse cuenta de la importancia de la interacción que se da entre el alumno y los contenidos o materiales de aprendizaje y también plantear diversas estrategias cognitivas para orientar dicha interacción eficazmente. Respecto a lo antes mencionado, me pareció interesante el objetivo general de su investigación ya que se coincidió respecto al mismo.

De igual manera como se describe el rol del maestro, que no se limita a solo observar el trabajo de los alumnos sino que supervisa activamente el proceso de construcción y transformación del conocimiento, así como la manera en que interactúan los miembros de los distintos grupos y como el docente tiene una función de mediador.

En la tesis “**La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria**” del autor David Ruiz Varela realizada en Valladolid en el año 2012 con los objetivos siguientes, Objetivo general: Analizar la influencia del método cooperativo como potenciador de la enseñanza y aprendizaje de contenidos económico empresariales, como método idóneo de gestión y participación en el aula, y como favorecedor de la adquisición de las competencias básicas de aprender a aprender y social ciudadana en las materias de Iniciativa Emprendedora, que cursa el alumnado de 4º de la Educación Secundaria Obligatoria, y de Economía de 1º de Bachillerato en diferentes contextos educativos.

Objetivos específicos: Verificar la idoneidad de este método de aprendizaje cara a alcanzar la competencia aprender a aprender y social ciudadana que en buena medida han de ser adquiridas desde las asignaturas de Iniciativa Emprendedora y de Economía. Analizar la aportación del aprendizaje cooperativo para crear un positivo clima de convivencia en el aula, para fomentar unas sanas relaciones interpersonales y una gestión del aula más participativa que contribuya a un aprendizaje más efectivo de los contenidos en dichas materias.

Demostrar que esta metodología contribuye a una mayor motivación para el aprendizaje de determinadas nociones económico-empresariales. Comprobar la contribución de este método al aprendizaje y el recuerdo de los contenidos económico-empresariales. De igual manera, observar la posible mejora de los resultados académicos de los alumnos en las asignaturas de Iniciativa Emprendedora y Economía frente a una metodología de corte individualista.

Los instrumentos de la investigación son variados y se clasifican en cualitativos y cuantitativos. Dentro del primer grupo se han aprovechado, con ciertos matices investigadores, registros académicos propios del proceso de aprendizaje como planillas evaluativas, cuadernos y pruebas, y otros registros directamente enfocados a la investigación como las notas de campo del docente y entrevistas del orientador u orientadora con una selección de alumnos. De los instrumentos cuantitativos investigadores destacan dos cuestionarios y el análisis sociométrico, junto a los resultados académicos calificativos antes y después de la intervención.

La conclusión de esta investigación fue la siguiente: hemos propuesto el aprendizaje cooperativo, conscientes de que no es una panacea, pero sí como método innovador e instrumento eficaz para el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes en el sentido amplio de la palabra: potencialidades intelectuales, afectivas y sociales. En capítulos anteriores hemos analizado los datos registrados referentes a las distintas variables que conforman la investigación.

En ellos, se han sintetizado los resultados parciales, que ahora, por su mantenida tendencia o importancia intrínseca, pasan a establecerse como conclusiones finales de la investigación realizada. En esta tesis me parece muy adecuado el concepto que se maneja de

trabajo cooperativo, como se busca que aprendan todos los integrantes del grupo tanto para la tarea como para la evaluación fomentando la responsabilidad personal.

En la investigación **“El trabajo cooperativo, su diseño y su evaluación. Dificultades y propuestas”** de la autora Dra. María Jesús Gutiérrez del Moral realizada en Girona nos plantea que el trabajo cooperativo presenta muchas ventajas para el aprendizaje y la enseñanza como se podrá comprobar. La evaluación del trabajo cooperativo propongo que se haga a través de una serie de indicadores que detallaré posteriormente.

En aquellas técnicas en las que no es posible identificar claramente la tarea realizada individualmente por cada uno de los estudiantes, por ejemplo, en el estudio de casos, o resolución de supuestos prácticos, creo conveniente establecer dichas pautas o indicadores para la evaluación de todo el proceso, y no sólo del resultado final de la actividad.

La conclusión de dicha investigación fue la siguiente: el trabajo cooperativo es fundamental la labor del docente en el planteamiento de la actividad, su diseño y presentación. El profesor debe comenzar organizando los grupos, y dando toda la información necesaria para llevar a cabo el trabajo: contenido, objetivos, tarea de cada uno de los miembros de grupo sin es posible y necesario, materiales, calendario...

Asimismo el profesor debe estar pendiente de todo el proceso aprendizaje, pues también tiene la función de dirigir, coordinar, mediar o incluso motivar a los alumnos en su trabajo, dependiendo de las necesidades de cada grupo, para la consecución del resultado de forma satisfactoria. Coincido con la autora ya que nos menciona que se debe hacer mucho énfasis en el diseño de las estrategias al igual que sean las más adecuadas para trabajar dentro del aula.

Nacional. A nivel nacional se encontró un trabajo de la autoría de Josefina Elva De La Parra García y María Teresa Gutiérrez Castro que es **“El trabajo colaborativo y cooperativo: un estilo de aprendizaje”** surge como una necesidad para complementar la evaluación curricular que se realizó sobre el Seminario de Sociología de la Educación, los resultados que se encontraron en esa evaluación indicaban que algunos procesos de índole cualitativo estaban

afectando los resultados cuantitativos, y de ahí surgió el interés por tratar de identificarlos, describirlos y dar cuenta de ellos a través de este trabajo de corte etnográfico.

El objetivo general que presentan es: Indagar cómo y bajo qué condiciones sociales y culturales se da la posibilidad de generar el trabajo colaborativo/cooperativo en el aula. Para lograr este objetivo general se determinaron los objetivos particulares que fueron los siguientes: “Describir la participación de los sujetos involucrados en la generación del trabajo colaborativo/cooperativo.”

“Dar cuenta de las dinámicas sociales y culturales que influyeron para alimentar la “necesidad” de un trabajo colaborativo al interior del aula en el Seminario de Sociología de la Educación (Maestría en Ciencias de la Educación, IPEP)” “Describir e interpretar la forma en que los sujetos protagonizan y enfrentan los procesos de consolidación cultural al interior del aula.” “Describir y comprender el clima imperante, en torno al cual se generó el trabajo colaborativo o cooperativo.” La metodología empleada es la etnografía.

La conclusión que se llegó es que se produjeron experiencias positivas de aprendizaje cuando los alumnos compartieron sus descubrimientos, brindándose apoyo para resolver problemas y trabajar en proyectos conjuntos. Se destaca de este trabajo los hallazgos porque me parecieron muy interesantes y serán contemplados como elementos base para mi investigación.

En el siguiente artículo **“El trabajo cooperativo: una alternativa eficaz para atender a la diversidad”** del autor Luis de Lucena realizada en Guadalajara; México nos plantea el trabajo cooperativo, que impulsa un conocimiento y un dominio de los procedimientos de estudio, indagación y síntesis en el alumnado, de manera que por sí solos puedan abordar situaciones de trabajo sin la necesidad de la supervisión continua del profesorado. Facilita el trabajo autónomo.

Los instrumentos aplicados la observación atenta del trabajo individual y grupal, en la que hemos tomado las anotaciones pertinentes. Esta forma de trabajar en grupo nos ofrece una ventana abierta para asomarnos al proceso de pensamiento que está siguiendo el alumnado. Después de cada lección, el alumnado pasa una prueba individual.

Ha aprendido en grupo y deben saber demostrar individualmente lo que han aprendido. Estas pruebas les otorgan unas calificaciones individuales, que veremos cómo influyen en su nota final. Autoevaluación y coevaluación: el compromiso que cada persona adquiere con su propio aprendizaje y con el de sus compañeras y compañeros lleva inevitablemente a valorar la calidad y nivel.

Las conclusiones fueron las siguientes: La cooperación lleva al alumnado a emplear más frecuentemente un mayor nivel de razonamiento que los otros tipos de aprendizaje, y a generar mayor número de ideas nuevas, desarrollando la creatividad y el pensamiento crítico. La cooperación produce sus mejores efectos cuando se trata de tareas no rutinarias y tareas en las que se provoque algún tipo de conflicto cognoscitivo.

Ello produce un aumento de la retención a largo plazo así como de la capacidad de transferir lo aprendido de unas situaciones a otras. En este trabajo de investigación se habla de por qué trabajar mediante el trabajo cooperativo lo cual en lo personal lo que se plantea me parece eficaz, también se hace mención como no solo beneficio en lo académico sino también en lo social y personal, esto me ayuda ya que busco de igual manera que haya un beneficio en esos tres aspectos y pueda servirles para su vida diaria

En la tesis **“La multiplicación a través del constructivismo en 3° de Educación Primaria Indígena”** (Felipe Ceras Mendoza) realizada en Michoacán; México con los objetivos: Contar con elementos teórico-prácticos, para superar la práctica docente en una escuela de educación indígena. Plantear, fundamentar y atender las causas del bajo desarrollo de las operaciones básicas en la escuela primaria indígena, implementando una propuesta pedagógica.

Implementar estrategias que respondan y correspondan a una educación primaria indígena. Acercar al niño en la construcción del conocimiento para hacer uso de la multiplicación en la solución de problemas cotidianos. Fortalecer en el niño el conocimiento de sí mismo como sujeto indígena y de su entorno bilingüe-intercultural a través de la interacción con el docente y sus compañeros.

La conclusión a la que se llegó fue: es necesario que las teorías no se queden guardadas para ser repetidas en reuniones, o en los libros que se leyeron alguna vez, sino que estas sean puestas en práctica en forma gradual, cambiando el rol del docente de transmisor a guía que impulse al alumno a construir sus conocimientos, en donde con la ayuda del maestro y sus propios compañeros, favoreciendo su autoestima, demostrándose a sí mismo y a los demás incluso al propio maestro, que él sabe, que él puede, que él es el constructor de su conocimiento. En esta investigación me parece interesante la influencia que tiene el contexto y cómo repercute de manera significativa.

Estatal. En este apartado en sí no se encontraron trabajos de investigación del tema ya que es de alcance exploratorio, hay pocos trabajos acerca de este y en lo que respecta a lo estatal se buscaron en diversas fuentes sin encontrar resultados, pero se encontró trabajos un poco relacionados.

En la investigación “**Estudio longitudinal del desarrollo del trabajo colaborativo en las mipymes de la ciudad de Rioverde, S.L.P. periodo 2007 a 2013**” es de investigación longitudinal, cuantitativa e inferencial con un 95% de nivel de confianza. Su objetivo es identificar si existe o no crecimiento en la dimensión del trabajo colaborativo dentro de la cultura de calidad regional en la micro, pequeña y mediana empresa del sector productivo del año 2007 al año 2013.

La conclusión fue la siguiente: La variable “Trabajo colaborativo” mostró un retraso del año 2007 al año 2013, lo cual resulta revelador, ya que su crecimiento no parece ser inercial. De alguna forma se confirma que a trabajar en forma colaborativa se aprende, no es una competencia que se desarrolle naturalmente en el individuo, ni en las organizaciones.

En la tesis “**Aprendizaje colaborativo entre docentes: una estrategia para el desarrollo de procesos inclusivos**” de la autora Miriam Guadalupe Jasso Vázquez realizada en San Luis Potosí, S. L. P. el objetivo general Fomentar un aprendizaje colaborativo entre los docentes de la ECI de la UASLP que les permita analizar, compartir y mejorar su práctica, además de sensibilizar y promover la inclusión y atención a la diversidad. De ahí derivan los siguientes objetivos específicos. Fomentar un aprendizaje colaborativo entre docentes para la mejora de su práctica a través de la formación desde un modelo reflexivo y colaborativo.

Promover el conocimiento de los principios teóricos y metodológicos del aprendizaje colaborativo. Sensibilizar al docente respecto a la inclusión y atención a la diversidad. Promover el desarrollo de prácticas inclusivas. Fortalecer el desarrollo y mejora de las prácticas docentes. Las técnicas de evaluación que se emplearon para el proyecto de intervención incluyen la entrevista semiestructurada y la observación participante.

La conclusión fue la siguiente: La propuesta central de este trabajo fue promover la colaboración entre docentes como una estrategia para desarrollar procesos de inclusión, además se buscó favorecer la mejora de las prácticas docentes, la sensibilización hacia la inclusión y el desarrollo de estrategias didácticas para atender a la diversidad.

Para aclarar en qué aspectos se establece el desarrollo de procesos de inclusión en la ECI basta con hacer un recuento de los principales hallazgos a partir de las reflexiones y acciones de los mismos docentes; entre los avances destaca el surgimiento de una cultura inclusiva vista como un proceso inacabado pues desde esta visión se aboga por la mejora educativa y se opone a cualquier situación generadora de exclusión, de tal forma que se trata de una filosofía de vida que impregna el ámbito social y educativo.

En virtud de fortalecer la cultura inclusiva que emerge en la ECI hace falta organizar acciones que incidan con mayor fuerza en este aspecto, sin embargo, los pasos que se han dado resaltan el desarrollo de una institución que se torna acogedora, en donde los alumnos comienzan a ser tomados en cuenta y la relación entre docentes y estudiantes denota un genuino interés por conocer y comprender al alumno, esto le confiere un significado de escuela inclusiva cuando se vela por fomentar los valores desde la vivencia, es decir, dejar de hablar acerca de ellos para empezar a vivirlos.

En la investigación **“Competencias matemáticas usando la técnica de aprendizaje orientado en proyectos”** de la autora Luz Elena Arreguín Rodríguez realizada en San Luis Potosí, S.L.P., México. El objetivo general es analizar el desarrollo de tres competencias matemáticas con alumnos de segundo grado de secundaria con el fin de identificar como impacta la técnica POL como diseño instruccional innovador para mejorar los aprendizajes matemáticos de los estudiantes.

De aquí derivaron los específicos que son los siguientes: Analizar el proceso que siguen los alumnos de secundaria al aplicar la competencia matemática de plantear y resolver los problemas mediante la técnica de aprendizaje orientada en proyectos. Conocer la forma en que aplican los alumnos de secundaria la competencia matemática de comunicación usando la técnica de aprendizaje orientada en proyectos. Identificar la manera en que los alumnos de secundaria aplican la competencia matemática de la argumentación al trabajar con la técnica de aprendizaje orientada en proyectos.

La conclusión fue la siguiente: La experiencia de trabajar en pequeños grupos la técnica POL como estrategia de enseñanza innovadora contextualizó el aprendizaje de los estudiantes, involucrándolos en el diseño y la solución de problemas, se llevó a cabo a través de debates entre los miembros del equipo en la realización de tareas y con la participación activa de su propio aprendizaje.

Local. Por último se analizó en lo local un documento recepcional: **“Los problemas contextuales como estrategia didáctica para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de cuarto grado de educación primaria”** de la autora Daniela Sánchez Arenas con el planteamiento: los problemas contextuales como estrategia didáctica para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de cuarto grado de Educación Primaria.

Trabajando con la pregunta ¿Para qué enseñar? Mediante una metodología de Enfoque Mixto (cuali-cuantitativo). Los propósitos fueron los siguientes: Que los niños aprendan a multiplicar mediante el planteamiento de problemas contextuales para utilizar este procedimiento en la vida diaria y como docente adquirir habilidades, actitudes y destrezas para la mejora continua en mi estilo de enseñanza. Derivando de este, los propósitos Específicos: Conocer la metodología de trabajo que propone el Plan y Programas de 1993 para la enseñanza de las matemáticas y multiplicaciones en cuarto grado de Educación Primaria.

Identificar los conocimientos previos de los niños de cuarto grado de Educación primaria, respecto a la enseñanza de la multiplicación, así como la influencia del contexto en el tema de estudio. Diseñar estrategias didácticas que impliquen problemas contextuales significativos para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de cuarto grado de Educación Primaria. Analizar y evaluar el aprendizaje logrado a través de la implementación

de problemas contextuales como estrategia para la enseñanza de las multiplicaciones en un grupo de cuarto grado de Educación Primaria.

Llegando a la conclusión que los niños mejoraron notablemente en el uso de la multiplicación y las facilidades que presentan para realizar los problemas son mayores desde el momento en que lo comprenden hasta buscar la operación que tendrán que realizar. Me pareció interesante un apartado en el que hace mención al material didáctico y la referencia de diferentes autores acerca de esto.

En la tesis **“La enseñanza situada en el desarrollo del razonamiento lógico matemático”** de la autoría de Yadira Rodríguez Colunga con el objetivo general de Identificar la influencia del uso de la metodología de enseñanza situada en el proceso educativo para el favorecimiento del desarrollo del razonamiento lógico matemático en un grupo de tercer grado de educación primaria.

Los objetivos específicos: Indagar en diversas fuentes acerca de la importancia de la enseñanza situada en el desarrollo del razonamiento lógico matemático recuperando las diferentes estrategias, aplicadas por docentes, de esta metodología. Hacer una comparación entre el uso de la enseñanza tradicional y la enseñanza situada y su impacto en el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Proponer una estrategia metodológica diseñada a partir del enfoque de enseñanza situada para trabajar en la materia de matemáticas. Aplicar y evaluar la estrategia de enseñanza situada propuesta para el trabajo del razonamiento lógico matemático en un grupo de tercer grado de primaria. Se utilizó como instrumento principal el diario de campo se usó para extraer, de manera sistemática y controlada, los datos de la realidad, tal y como suceden. Se lleva a cabo en la investigación de campo, cuenta con una estructura que se define por el número de observaciones, el tipo de hechos o actos a observar, establecidos a priori y las condiciones en que se tomaran los datos.

La conclusión a la que se llegó en dicha tesis es conocer específicamente las características de la enseñanza situada, que permitan a los docentes diseñar y planear su intervención de manera que logren satisfacer sus metas como profesionales de la educación y

sobre todo la necesidad de aprendizaje de los alumnos, no porque sea este quien transfiere conocimientos, si o porque es quien actúa como mediador del ambiente en el que el educando aprende. En esta tesis el diseño metodológico es interesante los autores que cita.

En el documento recepcional **“Estrategias didácticas para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de tercer grado de educación primaria”** de la autora Ana Laura Acosta Hernández realizada en Cedral, San Luis Potosí. El propósito general: 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.

De este derivaron los propósitos específicos: Reconocer el enfoque y los propósitos de la asignatura de matemáticas en tercer grado de acuerdo con el plan y programas de estudio 1993. Identificar las habilidades, las destrezas y los conocimientos que poseen los alumnos de tercer grado, para iniciar con la enseñanza de la multiplicación. Planificar las estrategias didácticas pertinentes para la enseñanza de la multiplicación con un grupo de tercer grado.

Aplicar estrategias didácticas pertinentes, para la enseñanza de la multiplicación en tercer grado de educación primaria. Verificar los resultados y determinar los avances en el aprendizaje que obtuvieron los alumnos con la aplicación de estrategias didácticas propuestas para la enseñanza de la multiplicación en tercer grado.

La metodología utilizada para el análisis de cada estrategia de acuerdo con el ciclo reflexivo de Smith. Las conclusiones que se llegaron con dicha investigación fueron: durante el desarrollo de la propuesta didáctica obtuve un sin fin de experiencias enriquecedoras para mi formación docente.

También al estar frente a un grupo de alumnos como maestra, me permitió conocer más sobre el desempeño y responsabilidad que se debe de tener, aprendí mucho de los alumnos y los profesores, enfrentándome a nuevos retos consolidando así mi personalidad docente que siempre debe ser innovadora y creativa atendiendo a la demanda de los alumnos.

Para los maestros es importante que revaloren la importancia de las matemáticas en la formación de sus alumnos, en el diseño y desarrollo de los contenidos tomen en cuenta el

enfoque y los propósitos, también que elaboren y utilicen material didáctico atractivo y novedoso para los niños, logrando así un aprendizaje significativo.

Los alumnos deberán realizar las tareas con empeño y entusiasmo, éstas les ayudarán a reafirmar los conocimientos obtenidos en el aula, es importante que aprovechen el trabajo en equipo, en él pueden compartir experiencias, contrastar puntos de vista, logrando una buena construcción del conocimiento, que traten de reflexionar, analizar y razonar en las múltiples situaciones problemáticas que les brinda la vida. Los padres de familia deben comprender que la escuela no es la única responsable de la educación de los niños, se requiere de su apoyo permanente en el desarrollo de las actividades que surjan para que el aprendizaje de sus hijos siga progresando.

En base a los propósitos que se plantearon para el desarrollo del proyecto didáctico, se enfatizó en éstos para el desarrollo del documento y los resultados obtenidos dieron respuesta a las preguntas centrales, con la finalidad de atender estas inquietudes desde los fundamentos de la asignatura, identificando los conocimientos previos de los niños del tema, la planeación, aplicación y evaluación de los resultados obtenidos con el desarrollo de las estrategias de enseñanza que se enfocó la propuesta de trabajo con los alumnos de un grupo de tercer grado.

Las investigaciones anteriormente revisadas y descritas me han permitido recuperar información importante acerca de mi tema de estudio, además de brindar herramientas investigativas necesarias para abordar las problemáticas suscitadas en nuestro escenario educativo, en el cual nos desarrollamos día a día nuestro labor docente al igual que permitimos tener una perspectiva más amplia y también para establecer de qué forma otros investigadores han estudiado el tema.

1.1 Tema de estudio y planteamiento del problema

Para el planteamiento de este tema se realizó una extensa revisión y un análisis detallado de documentos oficiales con la finalidad de dar sustento a la presente investigación al igual que ser base del siguiente tema: “El trabajo cooperativo como insumo para el aprendizaje de la multiplicación”

1.2.1 Análisis legal

1.1.1.1 Art. 3°

De acuerdo con la Ley General de Educación (LGE) “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, el respeto a los derechos humanos y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia. El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos”

Al hacer referencia a este artículo se puede apreciar el carácter de obligatoriedad que tienen todas las personas de recibir una educación que permita construir las bases para una sociedad libre y recibir educación de calidad. Nos menciona que la educación que se imparta tenderá a desarrollarse armónicamente al igual que fomentará en él, la conciencia de la solidaridad; lo cual se fomenta de manera constante en el trabajo cooperativo.

Al trabajar en equipos mediante la ayuda mutua, también se desarrolla la independencia ya que es una cooperación en la que cada uno aporta algo de manera individual inmerso aquí el valor de la responsabilidad y al conformar equipos heterogéneos se da el respeto, cada persona como seres humanos con capacidades diversas, la convivencia sana y pacífica.

1.2.1.2 Ley General de Educación

Artículo 7o.- La educación que impartan el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios tendrá, además de los fines establecidos en el segundo párrafo del artículo 3o. de la Constitución

Política de los Estados Unidos Mexicanos, el siguiente: XIII.- Fomentar los valores y principios del cooperativismo.

De acuerdo a lo antes mencionado, implica que los docentes deben abordar el proceso de enseñanza desde una perspectiva de aprendizaje cooperativo que permita transformar la experiencia educativa. Los valores y principios éticos se relacionan con el trabajo cooperativo ya que mediante el trabajo en grupos se fomentan y se ven inmersos los valores como la solidaridad, el respeto, tolerancia, entre otros que son necesarios para crear un ambiente de aprendizaje adecuado.

1.2.1.3 Plan Sectorial 2013-2018

De acuerdo con el Plan Sectorial 2013-2018 en el cual aparecen líneas de acción que permiten atender a la educación en afán de mejorarla y promover procesos significativos para la niñez mexicana. Por lo tanto, el objetivo que alude a mi tema de estudio prevé mejorar la calidad educativa en los centros escolares y a continuación se menciona:

Objetivo 1: Asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación básica y la formación integral de todos los grupos de la población. Se toma en cuenta el objetivo 1 del plan sectorial 2013-2018 ya que mediante el trabajo cooperativo se asegura que aprendan todos los integrantes del grupo. De esta manera se busca enseñar una serie de habilidades a desarrollar, ya que se es consciente de que cuanto más se tengan, más calidad de aprendizaje se logrará. Una educación de calidad mejorará la capacidad de la población para comunicarse, trabajar en grupos y resolver problemas buscando un logro en común para así beneficiar el aprendizaje individual como grupal.

1.2.2 Análisis curricular

1.2.2.1 Competencias Genéricas y Profesionales

Después de analizar las competencias genéricas y profesionales docentes al igual que una evaluación, se encuentran fortalezas en las que se mencionan a continuación como: Colabora

con otros para generar proyectos innovadores y de impacto social. Promueve relaciones armónicas para lograr metas comunes. Genera ambientes formativos para proponer la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.

En lo que respecta a lo que arrojó la evaluación de mis competencias genéricas y profesionales, las fortalezas que tengo es que he desarrollado tomando en cuenta asignaturas como ambientes de aprendizajes las cuales me ayudan de apoyo para lograr ambientes adecuados para los alumnos en el aula. Esta competencia esta fortalecida, de proponer y hacer actividades dinámicas en donde se involucren todos los alumnos al igual que el fomento de valores reiterando que son necesarios para la convivencia sana.

1.2.2.2 Documento Perfil, Parámetros e Indicadores relacionados con el tema de estudio

Dimensión 3: Un docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente para apoyar a los alumnos en su aprendizaje.

3.2 considera al estudio y al aprendizaje profesional como medios para la mejora de la - práctica educativa.

3.3 se comunica eficazmente con sus colegas, los alumnos y sus familias.

De lo antes mencionado se busca trabajar con una metodología cooperativa buscando una mejora en el intercambio de información entre los integrantes del grupo para lograr aprendizajes, ya que debe haber una comunicación eficaz y trabajo en conjunto para la mejora del aprendizaje de los alumnos. Además de la interacción entre los individuos inmersos en la educación son basados en un clima de respeto y comunicación eficaz.

1.2.2.3 Plan de estudio de primaria (Principios Pedagógicos relacionados con el tema)

1.1 Centrar la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje

1.4 Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje

1.7 Evaluar para aprender

Se revisó el plan de estudio de primaria donde se vinculan con el tema de investigación lo antes mencionado, nos habla de centrar la atención en los estudiantes mediante el trabajo cooperativo se pone la atención en el estudiante y la interacción entre ellos mismos posibilitando mejores aprendizajes. Trabajar en grupos aumenta la motivación al igual que favorece el intercambio de información y crea un clima de colaboración en clase.

Se es necesario la evaluación por lo que el docente está en constantemente observando cómo se desarrolla el trabajo en grupo pero también se busca que aprendan todos los integrantes del grupo tanto para la tarea como para la evaluación fomentando la responsabilidad personal. “El trabajo cooperativo se puede definir como aquella actividad realizada por dos o más personas conjuntamente de forma equitativa o proporcional, para alcanzar unos objetivos y, en definitiva, aprender” (Gutiérrez, 2009, p.1) como se dice en la cita anterior al trabajar en equipo se está colaborando y cooperando entre todos los integrantes.

1.2.2.4 Competencias para la vida

La movilización de saberes se manifiesta tanto en situaciones comunes como complejas de la vida diaria y ayuda a visualizar un problema, poner en práctica los conocimientos pertinentes para resolverlo, reestructurarlos en función de la situación, así como extrapolar o prever lo que hace falta. Se relaciona con el trabajo cooperativo ya que este es un trabajo en grupo en el que cada uno produce una parte buscando la resolución de problemas de forma compartida favoreciendo de esta manera la integración de una serie de conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes consideradas importantes; ya que esto se plantea en la vida diaria y es una forma de trabajo que está tomando mucha relevancia en la actual.

1.2.2.5 Contenido de la asignatura donde se ubica el tema de estudio

La asignatura en donde se ubica el tema de estudio es Matemáticas, ya que se está tratando el aprendizaje de la multiplicación. En este periodo los Estándares Curriculares corresponden a tres ejes temáticos: Sentido numérico y pensamiento algebraico, Forma, espacio y medida, y

Manejo de la información. El tema de estudio mantiene una estrecha relación con el eje temático Sentido numérico y pensamiento algebraico, ya que aquí se incluyen los temas de problemas multiplicativos que están relacionados estrechamente con la multiplicación que es en lo que se está interviniendo y los estándares curriculares para este eje que es fundamental son que el alumno resuelva problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales empleando los algoritmos convencionales.

Propósitos. Como resultado del estudio de las matemáticas, se espera que los alumnos:

- Conozcan y usen las propiedades del sistema decimal de numeración para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas. Expliquen las similitudes y diferencias entre las propiedades del sistema decimal de numeración y las de otros sistemas, tanto posicionales como no posicionales.
- Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.
- Conozcan y usen las propiedades básicas de ángulos y diferentes tipos de rectas, así como del círculo, triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, prismas, pirámides, cono, cilindro y esfera al realizar algunas construcciones y calcular medidas. • usen e interpreten diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar objetos o lugares.
- Expresen e interpreten medidas con distintos tipos de unidad, para calcular perímetros y áreas de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares e irregulares.
- Emprendan procesos de búsqueda, organización, análisis e interpretación de datos contenidos en imágenes, textos, tablas, gráficas de barras y otros portadores para comunicar información o responder preguntas planteadas por sí mismos u otros. Representen información mediante tablas y gráficas de barras.
- Identifiquen conjuntos de cantidades que varían o no proporcionalmente, calculen valores faltantes y porcentajes, y apliquen el factor constante de proporcionalidad (con números naturales) en casos sencillos.

1.2.3 Contexto de estudio

La Escuela Primaria “Club Rotario” se ubica al poniente de la ciudad de Matehuala en un contexto urbano, Calle Sor Juana Inés De La Cruz No. 176-A, Colonia Bustamante 3, Matehuala San Luis Potosí, C.P. 78784 entre Calle General Manuel Negrete y Bustamante. Rodeada de colonias como: el agarrón, Bustamante I, II y III, los fresnos, San Antonio, del bosque, Fraccionamiento Matehuala, con diferentes formas de pensar, actuar, ser, aprender, comprender, con procesos educativos y cognitivos variados, con necesidades educativas, estilos de aprendizaje diferentes, algunos de familias disfuncionales. (Anexo A)

Se encuentra ubicada en una zona de alto riesgo; pues se encuentra a escasos 150 metros una gasolinera, lugares de venta o consumo de bebidas alcohólicas o drogas; inmuebles abandonados; módulo de policial fuera de función factor que propicia; enfrentamiento entre pandilleros, balaceras, avenida con tránsito frecuente de vehículos de transporte urbano y particulares. El clima predominante es semicálido, presenta una temperatura media anual de 19.3°C.

La escuela dispone de abastecimiento continuo y suficiente de agua durante la jornada escolar, infraestructura sanitaria en servicio (inodoros, así como lavamanos) exclusivos para estudiantes y docentes dispone de espacios adicionales a las aulas para el desarrollo de actividades académicas, de tutoría y propias de docentes y directivos biblioteca escolar, aula de usos múltiples, espacio para el desarrollo de actividades cívicas, deportivas, culturales y recreativas no cuenta con adecuaciones para el acceso y la movilidad de personas con discapacidad.

La escuela cuenta con un plan de protección civil que es conocido por la comunidad escolar a un que no cuenta con la señalización e insumos adecuados para la prevención y la atención de contingencias, zonas de seguridad o puntos de reunión; extintores; alarma sonora; señalamientos de protección civil; cuenta con un botiquín de primeros auxilios con elementos básicos empleados para curación, picaduras etc.

En lo que respecta a los factores económicos se tomó una muestra de los padres de familia a los cuales se les entregó una encuesta la cual arrojó que la mayoría de ellos tiene un nivel de escolarización nivel secundaria, su ocupación es amas de casa, obreros y comerciantes, los servicios con los que cuentan sus viviendas son luz eléctrica y agua potable; al igual que la infraestructura es de concreto.

Los factores políticos que están interviniendo en este momento en la escuela es el apoyo del diputado federal Alejandro Segovia para la construcción de un salón de clases en la institución. La escuela posibilita la participación de los padres de familia en distintos ámbitos del quehacer institucional, organización de eventos, decisiones escolares, uso del uniforme, la definición de las reglas escolares, actividades académicas observar una clase o participar en actividades con los alumnos. La escuela permite la inscripción o reinscripción de todos los niños y niñas que lo solicitan.

La Escuela Primaria “Club Rotario” C.C.T 24DPR3278M de tipo organización completa con turno matutino de 8:00 am a 1 pm. Ubicada en Calle Sor Juana Inés de la Cruz, col. Bustamante, Matehuala, S.L.P. La fecha de visita a esta institución fue de 21 de agosto a 1 de septiembre.

Antecedentes históricos de la Escuela Primaria “Club Rotario”. Cada institución surge de la necesidad histórica social de las personas corría el mes de mayo de 1990 cuando al poniente de la ciudad de Matehuala había la inquietud del profesor “milan” por la atención y construcción de un espacio educativo para atender a la población infantil de esa parte de la localidad. Se inicia con la atención a niños que cursaban el 1º, 2º y 3er grado de educación primaria en una casa ubicada en la calle Luis Spota donde se tenía solo un espacio para protegerse del sol, la lluvia, el frío y las inclemencias propias del clima, pero muchas ganas de aprender.

Ahí estuvieron hasta el mes de diciembre del mismo año. Son los docentes: María Guadalupe Moreno Ledezma, Francisco Rodríguez Pérez y Juana Marcia García quienes inician este noble compromiso por atender educativamente a los niños, con todo el entusiasmo y las ganas de sacar adelante este importante y relevante compromiso.

En enero de 1991 se hace entrega del edificio escolar contando con un salón y baños, da inicio como escuela multigrado, esto porque a partir de la entrega de las instalaciones, los padres de familia solicitan el ingreso de sus hijos, la población escolar se incrementó en un 100%. En un principio y tras recibir el apoyo del Club Rotario se optó por ponerle ese nombre, aunque también se consideró el de un Héroe Nacional, pero como la necesidad fue cubierta en parte por esa asociación fue notoria se quedó ese nombre. Fue una tarea ardua, difícil pero un esfuerzo compartido por traer la educación a este sector de la población. Es una escuela pública de organización completa.

La visión es contribuir a dar un sentido de responsabilidad y permanencia a las actividades diarias, buscando alcanzar el desarrollo de habilidades, actitudes y destrezas, mediante la suma de esfuerzos de todos los agentes implicados en la búsqueda del mejoramiento de los alumnos para que sean capaces de hacer frente a las transformaciones de los avances científicos y tecnológicos del mundo actual, con elementos que les permitan desenvolverse y satisfacer sus necesidades en el medio en que viven con respeto, democracia, solidaridad y autonomía.

La misión es ser una escuela que funcione como unidad educativa y no solo como unidad administrativa garantizando el acceso y la permanencia de todos los niños en edad escolar, a través de una educación de calidad y el fomento de la solidaridad, el respeto y la responsabilidad para contribuir a formar humanos capaces de enfrentar y resolver los problemas que se les presenten en su vida diaria.

La infraestructura de la institución son 16 aulas de clase, una biblioteca que no está en funcionamiento, una bodega donde se encuentran bancas, los sanitarios para alumnos que no están en buenas condiciones y uno para docentes. El mobiliario de clase con el que se cuenta son el pizarrón, marcadores, borrador, rincón del aula y un almacén donde se encuentran cartulinas y hojas blancas.

Las personas que acuden a la escuela son docentes, alumnos, el intendente, directivos, las personas encargadas de la cooperativa y algunos padres de familia acuden a dirección. Para llegar los docentes se trasladan en su vehículo particular, los alumnos recorren una distancia máxima de un kilómetro pero la mayoría de ellos recorre dos o tres cuadras caminando. En la

entrada y salida de clases tres docentes son los encargados de la guardia, por lo que tienen que estar 15 minutos antes vigilando que sea de manera ordenada y también durante el día se maneja un formato de responsiva donde se registra a los alumnos que abandonan las instalaciones antes de concluir el horario escolar de acuerdo al motivo.

La organización de la escuela es mediante asignación de tareas, como la guardia es por mes en donde se encargan tres docentes, los honores se van rotando por semana a todos los grupos al igual que el periódico mural pero si hay un docente encargado para dar estos roles, en el receso cada docente tiene determinada área donde debe cuidar que la convivencia sea sana al mismo tiempo la limpieza de tal. Los problemas que se enfrentan son el rezago educativo para esto los docentes trabajan de manera colegiada según el cronograma de reuniones de Consejo Técnico Escolar (CTE) buscando alternativas y utilizando estrategias para erradicar o disminuir este problema. La escuela no cuenta con ningún tipo de apoyo.

En el salón de clases la ventilación es adecuada, cuentan con grandes ventanas que también iluminan el aula al igual que las lámparas. La ambientación con la que cuentan son trabajos coloridos que realizan los alumnos al igual que algunos dibujos de fomi, rincón de Matemáticas en donde se encuentra la tiendita y el reglamento; el color es adecuado pero el tamaño es pequeño para los 29 alumnos que ahí se encuentran. Cuenta con un escritorio y dos sillas para la maestra, una computadora con impresora pero no están en funcionamiento.

El material que se encuentra en buen estado es la biblioteca del aula la cual todos los días se dan diez minutos para que lean un libro corto que si no se termina de leer se continua al día siguiente, el rincón de aseo con el que se realiza todos los días la limpieza por parte de los alumnos de acuerdo al equipo que le corresponda, el pizarrón y un almacén donde hay recursos como hojas blancas, trabajos realizados por alumnos y cartulinas.

El número de alumnos es de 29, 16 son niños y 13 niñas (Anexo B), todos cuentan con el peso y la talla adecuada de acuerdo a su edad se cree que un factor imprescindible de esto es que la mayoría lleva un lunch preparado en casa y muy pocos compran golosinas o dulces al igual que en la cooperativa no se vende nada de esto.

Tienen la capacidad de coordinamiento que es la de los movimientos de las partes del cuerpo, movimientos individuales, sincronización, equilibrio, la adaptación, la orientación para cambiar y determinar el movimiento del cuerpo en el espacio. La conducta de los niños es de respeto hacia los mayores, cada niño manifiesta su propio carácter, se les da la oportunidad de moverse que opinen, den sus puntos de vista y día a día se fomentan los valores además del trato igualitario hacia todos los alumnos.

Pero si se observa que hacen falta más valores en algunos alumnos ya que en ocasiones entre clases hacen comentarios o burlas si algún compañero se equivoca, existe el caso de un alumno “X” el cual no se quiere integrar con sus compañeros, quiere trabajar solo y no es tolerante. El rendimiento académico en general de todo el grupo es insuficiente ya que no están acordes al nivel que deberían ir por lo que se ve un rezago educativo, además de en la realización de las actividades se llevan más del tiempo que deberían, solo tres alumnos sobresalen.

La mayoría son participativos pero no lo hacen de acuerdo a lo que deberían. La maestra del grupo cuenta con una maestría en desarrollo docente con 20 años de servicio, los enfoques que ella utiliza es situarse en los procesos de aprendizaje de sus alumnos a través de los modelos educativos que sustentan las practicas, favoreciendo más que nada las prácticas sociales de lenguaje, así como la resolución de problemas que impliquen situaciones problematizadas.

La distribución de los alumnos en el aula es en 6 filas pero la maestra designa los lugares de acuerdo a como ella lo cree pertinente para el desarrollo de los aprendizajes de ellos. En lo que respecta al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC'S) la maestra maneja computación como una materia para ella evaluar y cada miércoles de la semana dispone de un tiempo para ir a la sala de computo a investigar de acuerdo a los temas que se están viendo en los bloque de los libros de texto.

Los juegos en receso son jugar juegos de mesa, es una estrategia que la maestra implemento para que estuvieran en orden en su área ya que no se permite que anden corriendo y son pocos espacios para todos los alumnos que hay en la institución, al igual que de esta manera también están aprendiendo.

1.2.4 Planteamiento del problema

Para hablar de la multiplicación o de algún tema relacionado con el área de las matemáticas es necesario hablar de las dificultades a las que se enfrentan los alumnos como por ejemplo la memorización de las tablas de multiplicar, entre otras. Se encuentran una serie de obstáculos al abordar los contenidos matemáticos.

Ya que estos son complejos y lo que se plantea para mejorar el aprendizaje es que tenga una relación con su vida diaria y el contexto del alumno para aprender en el aula de una manera más significativa. Los problemas en la resolución de la multiplicación es una de las causas de los bajos niveles en las matemáticas (Anexo C).

En los últimos años, se han propuesto programas académicos con el objetivo de mejorar los niveles de aprendizaje en general y principalmente de las matemáticas, ya que a partir de estos resultados, donde demuestran que el aprendizaje de los niños y jóvenes no alcanzan el nivel primario de aprovechamiento (competencias básicas), con el objetivo de cubrir y mejorar el aprovechamiento escolar.

Para lograr esto, se está tomando como insumo el trabajo cooperativo ya que se ha percato la funcionalidad de esta metodología en otros trabajos y es de gran importancia en el aprendizaje las interacciones que establece el alumno con las personas que lo rodean, por lo cual se debe tomar en cuenta la influencia educativa que ejerce en el alumno el aprendizaje cooperativo según el estudio de varios y destacados psicólogos.

Me he propuesto emprender la presente investigación, con la cual pretendo disminuir los problemas en la resolución de la multiplicación en la asignatura de matemáticas en los alumnos de 6ºB de la escuela primaria “Club Rotario” del municipio de Matehuala, S.L.P. Para encaminar esta investigación formule la siguiente interrogante:

¿De qué manera el trabajo cooperativo beneficia el aprendizaje de la multiplicación del grupo de 6º B de la escuela primaria “Club Rotario”, ubicada en Matehuala, S.L.P; durante el ciclo escolar 2017-2018?

1.2 Justificación

El Modelo Educativo (2018) nos menciona que “el trabajo cooperativo permite que los estudiantes debatan e intercambien ideas, y que los más aventajados contribuyan a la formación de sus compañeros. Así, fomenta el desarrollo emocional necesario para aprender a cooperar y a vivir en comunidad” (p.88), lo anterior nos muestra la importancia de la cooperación no solo en el área académica sino también en la sociedad.

Por lo mismo, se usa el aprendizaje cooperativo como estrategia para disminuir la dependencia de los estudiantes de sus profesores y aumentar la responsabilidad de los estudiantes por su propio aprendizaje y el de sus compañeros logrando así el desarrollo de las relaciones interpersonales.

En la educación actual todavía una gran cantidad de profesores se sienten atraídos por el tipo de enseñanza tradicional con muy poca participación e interacción entre los alumnos. Surge entonces la necesidad de comprender por qué, si existen tantas evidencias teóricas y prácticas sobre los muchos beneficios del trabajo cooperativo, éste no se promueve ni en la escuela ni en el aula pero es necesario trabajar mediante esto.

Uno de los motivos para realizar la presente investigación, es la mayoría de alumnos que presentan problemas en la resolución de la multiplicación, con esto tienen una serie de dificultades de aprendizaje en el área de matemáticas y estas cada día cobran mayor relevancia.

Por lo que se pretende trabajar mediante el trabajo cooperativo, que es un enfoque que convierte las actividades en una experiencia social y académica de aprendizaje donde los alumnos trabajan en grupo para realizarlas de manera colectiva. Con la búsqueda de estrategias de trabajo cooperativo que logren la motivación y el trabajo en equipo se espera que resulte efectivo para que todos los alumnos mejoren su rendimiento y potencien sus capacidades en la resolución de la multiplicación.

Las personas que son beneficiadas con este trabajo de investigación son primeramente la importancia personal de la autora de la presente tesis, los alumnos al momento que se busca erradicar o disminuir los problemas que tienen en la resolución de la multiplicación causa de los bajos niveles en las matemáticas; los docentes ya que se les presentarán algunas estrategias que pueden ser puestas en práctica por ellos; los padres de familia por que sus hijos incrementaran sus conocimientos académicos; la sociedad en general y los compañeros normalistas como base para sus próximas investigaciones.

En la práctica fue de gran utilidad utilizar esta manera de trabajo ya que se observó un gran avance en la resolución de problemas multiplicativos además de que esto enriqueció en la convivencia en el aula, ya que los alumnos que no se integran fácilmente en los equipos lo hicieron de manera favorable gracias a la motivación que se produjo con las estrategias y se vio el apoyo mutuo entre compañeros logrando así el aprendizaje.

El proceso de enseñanza- aprendizaje es un proceso social de cooperación con el otro. Comparto la idea de que debemos promover en el aula un aprendizaje cooperativo que prepare a los alumnos a enfrentarse a la sociedad de hoy. Mediante este trabajo se prevé cambiar la manera en que el docente trabaja con los alumnos, por un trabajo cooperativo para que la producción grupal sea beneficiosa para el aprendizaje en la resolución de la multiplicación.

Se busca que con que esta propuesta de trabajo, los alumnos mutuamente realicen actividades conjuntas de manera que puedan aprender unos de otros. Asimismo, propiciar un clima de aula de respeto y apoyo mutuo viéndose inmersos los valores. Creo que el trabajo cooperativo es esencial para promover un clima de diálogo, de participación y de reflexión entre todos.

Es preciso mencionar que uno de los beneficios que resultan del tema es que los alumnos aprendan a colaborar y a compartir sus conocimientos para progresar juntos. Es significativo el aprendizaje cooperativo ya que es el resultado de la interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto, y que además va a ser funcional en determinado momento de la vida del individuo.

1.4 Objetivos

Objetivo General

- Investigar y analizar el trabajo cooperativo como insumo para el aprendizaje de la multiplicación en el grupo de 6°B de la escuela primaria “Club Rotario” durante el ciclo escolar 2017-2018.

Objetivos Específicos

- Analizar las dificultades que los alumnos encuentran en la resolución de la multiplicación.
- Diseñar estrategias adecuadas de trabajo cooperativo para el aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de 6°B
- Aplicar estrategias basadas en el trabajo cooperativo para el aprendizaje de la multiplicación.
- Valorar los resultados derivados de las estrategias de trabajo cooperativo en el aprendizaje de la multiplicación.

1.5 Preguntas de investigación

¿Cuáles son las dificultades a las que se enfrentan los alumnos en la resolución de los problemas multiplicativos?

¿De qué manera se debe llevar a cabo la enseñanza de la multiplicación?

¿Por qué es importante trabajar la multiplicación en los alumnos?

¿Qué estrategias de trabajo cooperativo son adecuadas para el aprendizaje significativo?

¿Cuáles son las características con las que debe contar un material didáctico para la enseñanza de la multiplicación?

¿Cuál es la mejor manera de trabajar de los alumnos?

¿Cómo crear un ambiente de trabajo cooperativo en el aula?

¿Cómo repercute en los alumnos desarrollar el trabajo cooperativo?

¿Cómo ayuda el trabajo cooperativo en el aprendizaje de la multiplicación?

¿Qué resultados se derivaron de las estrategias aplicadas?

¿Los resultados obtenidos fueron los esperados?

¿Cómo ayudo el trabajo cooperativo en el aula?

1.6 Supuesto

Para esta investigación se elabora un supuesto:

El trabajo cooperativo como insumo para la enseñanza de la resolución de la multiplicación, facilita el aprendizaje en los alumnos de 6° B de educación primaria.

Capítulo 2 Fundamentos teóricos

2.1 Marco Conceptual

Trabajo cooperativo. “El trabajo cooperativo se puede definir como aquella actividad realizada por dos o más personas conjuntamente de forma equitativa o proporcional, para alcanzar unos objetivos y, en definitiva, aprender” (Gutiérrez, 2009, p.1) como anteriormente se mencionó el trabajo cooperativo consiste en una cooperación en grupos de personas que realizan algo determinado en conjunto para lograr un aprendizaje.

Como estrategia metodológica nos ayuda a alcanzar ciertos objetivos, aprendizajes significativos y genera un intercambio de opiniones creando así aportaciones de los alumnos para enriquecer sus conocimientos. Esto nos dice que es una interacción entre los integrantes del equipo y el docente, creando un clima de confianza, respeto, autonomía y responsabilidad ya que cada integrante está aportando algo para lograr el objetivo que se espera.

Hoy en día este concepto está tomando demasiada relevancia ya que es una manera de trabajo la cual tiene muchas ventajas, se han visto resultados muy favorables con esto; por lo que no solo en el aula se está implementando sino también entre docentes, empresas y en grupos de algún interés común. La sociedad es diversa trabajando en equipos mejora la convivencia fomentando valores, logrando la integración y mejorando la calidad de los aprendizajes.

Se toma como base principal el término de trabajo cooperativo ya que es una estrategia metodológica adecuada para lograr el objetivo del aprendizaje de la multiplicación además mediante lo investigado con esto se da un mayor rendimiento en el área académica pero de igual forma en lo afectivo y social. Todo esto se desarrolla conjuntamente entre varios individuos compartiendo diferentes perspectivas de una situación generando un nuevo conocimiento.

Es necesario adoptar nuevas formas de trabajo en el aula, ya que se debe estar innovando continuamente de acuerdo a las exigencias de la sociedad actual y buscando la

mejor manera para brindar una educación de calidad. Además de todo lo antes dicho el trabajo en grupos mejora notablemente el ambiente dentro del aula al igual que crea un vínculo más cercano docente y alumno en una actividad común, superando dificultades y creando relaciones positivas. Para todo ello debe haber una reciprocidad.

Este proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, mediante interacción con sus compañeros del equipo. Por lo tanto, un trabajo hecho cooperativamente tiene un resultado más enriquecedor al que daría si fuera de manera individual.

Multiplicación. En cuanto al ingreso a la multiplicación presenta una dificultad para los alumnos ya que se presiona a que memoricen las tablas de multiplicar sintiendo con esto una presión para ellos, en lugar de que se les facilite pensar; “el niño asume lógicamente la expresión “cuántas veces”, la cual plantea una relación parte-todo que luego puede ser expresada matemáticamente como un cociente o como un todo fraccionado” (Bednarz y Guzmán, 2003, p. 60) para de esta forma sea algo más simple para el alumno y se apropien fácilmente de lo que es la multiplicación.

Se dice que el alumno debe saber las tablas de multiplicar ya que es lo esencial para la resolución de la multiplicación pero hay otras formas de que se apropien de esto buscando alternativas factibles y no presionando a la memorización; para que así ellos asuman sumar varias veces el número, para introducirlos se parte de esa manera para después llegar al algoritmo. Para construir un aprendizaje adecuado y significativo es necesario que ellos descubran el significado de la multiplicación. Es indispensable brindarles actividades y plantear situaciones; en donde utilicen el razonamiento para lograr resolver problemas.

En la actualidad aprender la multiplicación es algo básico, porque mediante ella se pueden realizar las demás operaciones, además que favorece el desarrollo del cálculo mental, ayuda a resolver problemas matemáticos, etc. Debemos adecuar las situaciones relacionándolas a su contexto, para así crear un ambiente adecuado de aprendizaje que ayude a la apropiación de esta operación, la mayoría de los alumnos aprenden mediante la memorización el algoritmo sin ser capaces de identificar lo en el problema.

En el aprendizaje de las matemáticas está relacionado con las relaciones inversas, cada alumno desarrolla estas habilidades de acuerdo al proceso en el que va en relación con la apropiación de la multiplicación, pero también en la resolución lo hacen de diversas maneras, en cuestión de cómo ellos lo comprendan y se les facilite. Conocer las tablas de multiplicación es imprescindible ya que de aquí deriva su resolución.

Al momento que los alumnos memorizan y aprenden las tablas, se observa como resuelven de manera rápida y fácilmente la multiplicación, expresándolo en el área de las matemáticas, en la resolución de problemas multiplicativos, en el pensamiento lógico matemático, también se ve una gran mejora en el área de las matemáticas y esto beneficia en su vida cotidiana ya que ahí también están inmersos los problemas multiplicativos. **Aprendizaje.** En este concepto se tomó como referencia las investigaciones de Piaget muestran que, a partir de ciertos esquemas que son los primeros, los niños evolucionan rumbo a otros esquemas que se van adquiriendo en función de la experiencia, los cuales se coordinan entre ellos hasta llegar a formas intencionales siendo capaces de resolver activamente los nuevos problemas presentados.

“El aprendizaje alcanza un significado adaptativo en la medida en que expresa una acomodación activa por parte del sujeto y progresa, al buscar la novedad exterior, en función de las coordinaciones de los esquemas de inteligencia” (Piaget, 1987, p.171) lo anterior habla de una evolución, en el alumno se ve esto ya que mediante lo que se va desarrollando en el aula lleva una progresión que ellos experimentan hasta llegar a lo que se espera que adquieran para alcanzar el aprendizaje.

Para llegar al aprendizaje se es necesario un proceso, en el que van ocurriendo cambios según se vaya avanzando, esto inmersas diferentes estrategias, así que el alumno debe adaptarse y todo ello se realiza con el fin de que adquiera los conocimientos necesarios. Una de las metas principales de la educación formar personas capaces de innovar, que sean creativas, inventoras y descubridoras, para que así haya mentes que sean críticas.

Día a día se aprende continuamente, el aprendizaje es importante y tiene una estrecha relación con la función de la experiencia. Ha habido una estrecha relación con la adquisición de conocimientos, con el pensamiento filosófico y la enseñanza. Según Furth, “se volvió

general una hipótesis de trabajo, en el sentido de que cualquier cambio de comportamiento, toda nueva adquisición de habilidad o conocimiento, es, simplemente, producto del aprendizaje, quedando entendida su interacción dicotómica con la maduración fisiológica.” (1974, p. 253)

Con esto se logran grandes cambios en lo intelectual, esto se considera también como aprendizaje, actualmente ha habido grandes cambios en la educación y todo lo referente a ello, hoy en día existen tests de inteligencia con el fin de mejorar la manera en que aprenden los alumnos logrando la apropiación de esto. Es necesario tener claro este concepto ya que es mediante lo que los alumnos se apropiaran del conocimiento, buscando la mejor perspectiva debe enseñar a los alumnos generando situaciones donde esto beneficie a los nuevos saberes.

El docente debe crear ambientes de aprendizaje adecuados para que todos los alumnos tengan la misma oportunidad, igualdad en conocer otras cosas, la mejor manera de aprender. Como proceso de transmisión de conocimientos, es mutuo ya que aprenden las dos partes quien aprende pero también quien enseña.

Estrategia. Díaz (2002) menciona que la estrategia "es la ciencia que investiga y expone los hechos relativos a la evolución en el espacio y en el tiempo de los seres humanos y su actividades colectivas y las relaciones psicofísica de casualidades, que entre ellos existen" la responsabilidad es compartida entre al docente y alumno, una estrategia de enseñanza deberá ser elaborada por el docente para posteriormente ser aplicada al alumno con la finalidad de que sea la mejor forma en que aprenda.

Una estrategia de aprendizaje se utiliza para hacer una tarea, es un tema muy investigado en los últimos años dentro de la educación, estas tiene un procedimiento que se debe adaptar al estilo de aprendizaje del alumno. Hoy en día existe una gran importancia ya que esto engloba una serie de recursos además que se ha vuelto un movimiento pedagógico que enfatiza en la enseñanza, todo esto ha ayudado y proporcionado herramientas enriquecedoras para el docente.

Antes se hablaba de que el maestro era el transmisor de los conocimientos para que así el alumno se apropiara del aprendizaje ahora es visto como el estimulador y mediador para de

esta forma el alumno por sí mismo construya los conocimientos. Es importante promover una interacción adecuada de respeto entre el docente y sus alumnos, así como entre los alumnos mismos, esto se puede lograr mediante las estrategias. Existe actualmente una diversidad de estrategias al igual que de investigaciones realizadas que permiten al docente la mejora continua de su práctica.

El concepto de estrategia a través de los años se ha venido aplicando en diversos usos y aplicaciones desde lo político, administrativo, económico, social y en la educación, en cada uno ha sido tomado como base principal. Al investigar en varias aportaciones de diversos autores, la estrategia tiene muchas definiciones que coinciden con ciertos elementos en común, refiriéndose la mayoría en que el docente debe seleccionar estas y adecuarla a lo que sea necesario. "Aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender" (Genovard y Gotzens, 1990, p. 266).

Anteriormente se menciona la importancia del comportamiento también relacionado con la disponibilidad que se tiene por parte del alumno al momento de su proceso para aprender ya que esto es sumamente importante para que se logre lo que se espera e influye en gran manera. La estrategia es el medio para lo que se pretende que aprendan, para esto se debe realizar un diseño de estas, esto es fundamental para el éxito ya que se realiza de acuerdo a ciertos factores previamente analizados y es un procedimiento.

Emplear en el aula diversas estrategias de enseñanza ayuda a lograr el objetivo planteado por el docente, es esencial mencionar que son un recurso que se emplea con cierta intensidad las cuales tiene propósitos bien definidos de aprendizaje con la finalidad de que adquieran un conocimiento, implementen diferentes formas para lograrlo siempre tomando la más relevante o funcional para que los alumnos aprendan. De acuerdo con la estrategia que se aplique se observaran diferentes maneras impactos en la utilización de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, ya varían las habilidades como aprender a pensar, aprender a aprender y aprender a hacer dentro de y fuera de un contexto.

Hasta el día de hoy siguen apareciendo nuevos conceptos de estrategia, en algunas investigaciones realizadas sobre el tema se habla de que los alumnos con mayor éxito difieren

de los estudiantes con menos éxito en el conocimiento y uso de estrategias de aprendizaje más innovadoras que la repetición mecánica.

Desarrollo. Para hablar de desarrollo se relaciona con la teoría de Vygotsky (1983) de la cual se resalta lo siguiente: “todas las funciones psicológicas superiores aparecen dos veces en el curso del desarrollo del niño: La primera vez en las actividades colectivas, sociales, como funciones intersíquicas; la segunda, en las actividades individuales, como propiedades internas del pensamiento del niño” (p. 114).

De acuerdo a lo anterior el autor propone entender primeramente las relaciones sociales en las que el individuo se desenvuelve en su quehacer diario, para de esta manera conocer y comprender el desarrollo del alumno en el cual todo lo anterior tiene demasiada influencia. Vygotsky menciona la zona de desarrollo próximo como la distancia entre el nivel de desarrollo que se encuentra, determinado por la manera de resolver de manera individual un problema, y el nivel de desarrollo que puede alcanzar, al resolver dicho problema con la ayuda de alguien más, con esto el alumno está aprendiendo, siendo reflexivo y desarrollando su potencial.

Se plantean problemas donde el alumno piense ya que al momento de lograrlo se desarrollan más habilidades necesarias para la vida diaria. También se dice que el alumno se desarrolla de una forma gradual, la maduración de cada uno es diferente, de aquí sucede que pueda hacer ciertas cosas o no, enseguida se determinan ciertos logros, pero que no siempre la maduración determina totalmente el desarrollo ya que hay otros factores que también influyen en este proceso.

El desarrollo puede afectar en el aprendizaje pero también puede suceder de forma contraria, para que el desarrollo suceda de manera adecuada las relaciones y su entorno, son consideradas importantes. Para Piaget (1973), el desarrollo mental es "un progresivo equilibrarse, un paso perpetuo de un estado menos equilibrado a un estado superior de equilibrio" (p. 11).

Nos dice de un desarrollo progresivo, que se construye poco a poco mediante un proceso que se relaciona estrechamente con el aprendizaje. La principal que planteó es una

evolución de nuestras capacidades progresivamente, los niños deben desarrollarse de una manera adecuada ya que esto se ve reflejado en su aprendizaje de acuerdo a como se dio esto.

2.2 Marco histórico

Es recomendable promover actividades que impliquen la interacción entre alumnos, tal es el trabajo cooperativo que a través de la historia ha sido importante como estrategia metodológica porque ha permitido potenciar los aprendizajes en los alumnos, el docente funja como facilitador y parte activa del trabajo en el aula. La evolución del trabajo cooperativo ha sido muy evidente a través de los años ya que varios autores lo mencionan desde la perspectiva de su práctica.

Primeramente se comenzó el trabajo en pequeños grupos que antes no constituía ninguna novedad, pero si tiene una gran vinculación con investigaciones de psicología del aprendizaje y la pedagogía. A lo largo de la historia se ve como el trabajo cooperativo ha fomentado la interacción y cooperación, surge esto desde la época primitiva donde el hombre pudo sobrevivir gracias a la ayuda mutua entre sus semejantes.

A lo largo de los años ha forma parte de la pedagogía y ha estado inmerso en la humanidad, ya que a través de ello se logra el desarrollo de la sociedad. Permitiendo que mediante el trabajo cooperativo el compartir conocimientos, experiencias, la socialización y el desarrollo individual. El trabajo cooperativo en sí, surge en la historia de occidente en el siglo XVI ya que desde antes se manejaba esta forma de trabajo pero no se mencionaba como tal ni se le daba la importancia que en realidad tiene.

En este siglo algunos pedagogos comienzan a hablar del aprendizaje entre iguales. Como es el caso de Saint Simon, Robert Owen, Charles Gide y Carlos Furier. Charles Gide fue quien menciona las bases del sistema cooperativo relacionándolo con la superación. Posteriormente en el siglo XVIII Joseph Lancaster utilizo en la práctica los grupos colaborativos introduciendo en la enseñanza inglesa la noción de equipo.

Enseguida en el siglo XIX en Estados Unidos se comienza el trabajo cooperativo, algo fundamental sucedió en 1806 cuando el pedagogo Coronel Francis Parker creo una escuela

lancasteriana en Nueva York basándose en la forma de trabajo cooperativo. Ya en 1884 en varios países de Europa se toma este método de cooperación. En trabajo cooperativo se fundamenta con diversos estudios e investigaciones que resaltan su importancia principalmente en la educación pero también en la sociedad.

El aprendizaje es un proceso individual, pero está inmerso lo social, como las relaciones afectivas, en 1969 Piaget habla de la cooperación entre los hombres mencionándolo como clave para la evolución. Es preciso referirse a esto ya que se relaciona con la interacción como base para el desarrollo intelectual defendiendo el trabajo por equipos importante para el aprendizaje. Sin dejar de decir que el trabajo en pequeños grupos, tiene una larga historia. En el ámbito educativo desde hace bastante tiempo atrás, ha habido publicaciones sobre el trabajo en grupos.

Pudiendo mencionar las investigaciones realizadas en el año 70 por Ausubel, quien junto una amplia bibliografía de distintos autores. El trabajo cooperativo crea un ambiente adecuado entre los estudiantes, al igual que grupos heterogéneos creando relaciones interpersonales positivas. En 1990 otros pedagogos como Hassard, Colomina, Coll y Solé realizan investigaciones relacionadas con el trabajo cooperativo donde destacan la importancia de esta estrategia metodológica en la enseñanza del alumno. Se observa los efectos positivos que el trabajo en grupos cooperativos tiene en el rendimiento académico, trabajan adecuadamente ayudándose mutuamente para lograr el objetivo que se espera.

En investigaciones un poco más actuales nos dicen autores que: “El intercambio, la interdependencia, la socialización de procesos y resultados, la actividad grupal, son los factores decisivos de la formación del hombre como ser humano” (Ferreiro y Calderón, 2000, p. 14) se concuerda con esto ya que se ha venido mencionando a lo largo de los años la importancia que tienen las relaciones e interacciones con la apropiación del aprendizaje y un desarrollo adecuada para todo ser humano. También se refieren a escritos como la Biblia y al Talmud, donde habla de la necesidad de la colaboración entre iguales, con esto se entiende que lograr el aprendizaje, se necesitan varios factores esenciales. Esta manera de trabajo surge de la ayuda mutua estableciendo metas benéficas para todos los integrantes del equipo y buscando un aprendizaje significativo.

Hoy en día la situación del hombre sigue siendo parecida ya que muchas cosas dependen de su relación con la sociedad, y en esta están inmersos grupos en los cuales interactúan y se desarrollan como individuos. Diariamente nos enfrentamos a problemas derivados de una sociedad en donde el hombre necesita de la relación y ayuda de otros. El trabajo cooperativo en el aula se desarrolla en grupos heterogéneos como un método eficaz para lograr aprendizajes significativos, contando con una extensa fundamentación con varias investigaciones que hablan de este trabajo y muestran su validez.

Principalmente tiene una relación estrecha con la interacción social y los procesos de enseñanza-aprendizaje. En pocas palabras, el aprendizaje cooperativo es la interacción entre los miembros del grupo y con el profesor, favoreciendo la responsabilidad individual, ya que es cooperativo y como su nombre lo menciona es una cooperación en donde cada uno aporta algo para lograr lo que se espera y así se da la responsabilidad grupal.

Todo lo anterior beneficia en la formación del alumno y en su rendimiento académico. Como se menciona enseguida: “Los alumnos no sólo tienen que aprender a trabajar juntos sino que son responsables tanto del aprendizaje de sus compañeros como del suyo propio” (Barkley, Cros y Howell, 2007, p. 21) esto ayuda al fomento de valores como la solidaridad indispensable para la creación de una sociedad mejor. Mediante el trabajo cooperativo también se ven inmersa la responsabilidad, la tolerancia al trabajar con otras personas ya que no solo es responsable de su propio aprendizaje sino también del de los demás.

Hay una diversidad en cuanto a estudios sobre el trabajo cooperativo, la mayoría coinciden en que el con el trabajo en equipo el aprendizaje se incrementa y adquiere mayor calidad. Actualmente en la sociedad que estamos inmersos nos exige estar cada día más preparados para afrontar las necesidades que se presentan al igual que en la educación pide que el proceso de aprendizaje sea el más adecuado para el alumno logrando estar en el nivel educativo adecuado y acorde a su edad y capacidades.

El alumno debe aprender a aprender, a ser autónomo, a desarrollar sus capacidades y habilidades, dando esta responsabilidad al docente. Podemos decir que propicia el desarrollo de habilidades de aprendizaje, personales y sociales. El trabajo cooperativo ayuda no solo en

el aprendizaje del alumno sino también se ven inmersas las relaciones socio afectivas logrando con esto un desarrollo personal que lleva al alumno a una sana convivencia.

En la escuela de práctica se ve el trabajo en grupos pero no se desarrolla de la manera adecuada, ya que los alumnos son los que eligen con que compañeros trabajar, dejando de lado a aquellos que demuestran menos habilidades para resolver las tareas. Un trabajo en grupo donde los docentes y los alumnos pueden cooperar con los menos favorecidos en su desarrollo cognitivo, tener acceso al conocimiento o mejorar sus aprendizajes.

Tomando como referencia todos los antecedentes antes mencionados, nos muestra la importancia que tiene el trabajo cooperativo aplicándolo de manera correcta en el aula. El trabajo cooperativo se entiende como la agrupación de personas que orientan sus esfuerzos para obtener resultados satisfactorios en el manejo de un tema o trabajo común.

2.3 Marco referencial

Enfoque de la asignatura de Matemáticas. La formación matemática que permite a los individuos enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana depende en gran parte de los conocimientos adquiridos y de las habilidades y actitudes desarrolladas durante la educación básica. La experiencia que vivan los alumnos al estudiar matemáticas en la escuela puede tener como consecuencias el gusto o rechazo, la creatividad para buscar soluciones o la pasividad para escucharlas y tratar de reproducirlas, la búsqueda de argumentos para validar los resultados o la supeditación de éstos al criterio del docente.

El planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que se sugiere para el estudio de las Matemáticas consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados. Al mismo tiempo, las situaciones planteadas deberán implicar justamente los conocimientos y habilidades que se quieren desarrollar.

Los avances logrados en el campo de la didáctica de la matemática en los últimos años dan cuenta del papel determinante que desempeña el medio, entendido como la situación o las situaciones problemáticas que hacen pertinente el uso de las herramientas matemáticas que se pretende estudiar, así como los procesos que siguen los alumnos para construir conocimientos y superar las dificultades que surgen en el proceso de aprendizaje.

A partir de esta propuesta, los alumnos y el docente se enfrentan a nuevos retos que reclaman actitudes distintas frente al conocimiento matemático e ideas diferentes sobre lo que significa enseñar y aprender. Con el enfoque didáctico que se sugiere se logra que los alumnos construyan conocimientos y habilidades con sentido y significado.

Lograr que los alumnos se acostumbren a buscar por su cuenta la manera de resolver por su cuenta la manera de resolver problemas que se les plantean, mientras el docente observa y cuestiona localmente en los equipos de trabajo, tanto para conocer los procedimientos y argumentos que se ponen en práctica como para aclarar ciertas dudas, destrabar procesos y lograr que los alumnos puedan avanzar.

Prueba PISA. El Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes (PISA) es un estudio coordinado por la OCDE, con el propósito de valorar en qué medida son capaces de utilizar sus conocimientos y habilidades adquiridos en la escuela para enfrentar los retos de la vida real. Se enfoca en la evaluación de tres áreas: Ciencias, Lectura y Matemáticas. Se evalúa de manera sistemática cada tres años, los resultados nacionales en 2015 muestran que solo 43% de los estudiantes mexicanos logran los aprendizajes mínimos en Matemáticas.

Asimismo, menos de 1% de los alumnos se considera de alto rendimiento. En el dominio de las Matemáticas, México se encuentra por debajo del promedio de los países de la OCDE, estos resultados nos muestran la necesidad de mejorar el aprovechamiento escolar. En el área de las matemáticas los problemas en la resolución de la multiplicación es una causa de los bajos niveles en esta asignatura; por lo cual es de suma importancia intervenir en esta necesidad que enfrentan los alumnos.

Matemáticas. Se toma como referencia el trabajo de la autora Claudia Broitman, especialista e investigadora con una amplia trayectoria, el cual es “Matemáticas en la escuela primaria”

una obra que abre las puertas a otras obras. Tiene grandes aportes en el área de las matemáticas, al igual que la de otros autores, reuniéndolos en esta publicación. Reúne trabajos que significan un gran aporte dada la escasez de estudios y materiales específicos para pensar en la enseñanza de la matemática en diversos contextos y especificando en la diversidad.

Es de sumo interés como analizan y utilizan estrategias de juego en distintos contextos, esto es un gran aporte las propuestas de enseñanza que plantean, sin dejar de lado la diversidad integrando a todos los que están inmersos en este proceso. Nos brinda una posibilidad de dialogar con las ideas de reconocidos y diversos investigadores, quienes en algunos casos de manera individual o colectiva pero en todos los casos trabajando con la producción de los equipos que entre ellos comparten nuevas preguntas y debates sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la escuela primaria.

Es un libro en el que retoman las problemáticas que suceden en muchas aulas en la actualidad, su lectura permite conocer algunas de las temáticas que se estudian actualmente, pero también hablar de ellas en un recorrido de los años. Permite en gran manera ampliar los conceptos, lo que sabemos acerca del tema y como se puede intervenir para mejorar en esta área. Hoy en día es indispensable desarrollar las capacidades matemáticas ya que son fundamentales en nuestra vida diaria en situaciones como ir a la tienda, cálculos mentales, realizar operaciones matemáticas, siendo esencial en la resolución de los problemas, etc.

La importancia del trabajo cooperativo en el aprendizaje de las matemáticas principalmente en la resolución de problemas multiplicativos, este siguiente apartado se trata de las teorías que hablan acerca de este tema. **La Teoría Sociocultural de Vygotsky** toma como base las funciones psicológicas de los individuos, al igual que la interacción social y con su entorno, sosteniendo que mediante esto se desarrollan su aprendizaje.

Relacionando esto cuando un alumno se le dificulta llegar a una solución o lograr una actividad, pero se le ayuda o se le ejemplifica con algo similar para que posteriormente el alumno lo resuelva, llega a la solución con ayuda de otros desarrollando su potencial. Esto muestra como la interacción influye en manera significativa en su aprendizaje. Se ha demostrado que la capacidad de los niños varía bajo la guía de un maestro de igual forma su aprendizaje es distinto.

Esto se relaciona con el trabajo cooperativo en el donde el docente está inmerso en esto ya que su función es de mediador pero de igual forma interviene cuando es necesario para que el alumno logre lo que se espera, motivando, ayudando o ejemplificando. También los compañeros de equipo ayudan en este proceso y mediante esto se observa la importancia de la interacción con otros para el aprendizaje.

A esto se le llamo la Zona de Desarrollo Próximo que viene siendo la distancia del nivel real de desarrollo, definido por la capacidad de resolver por sí solo un problema y su desarrollo potencial, determinado en la resolución de un problema con la guía del docente o con ayuda mutua de otro compañero.

Con esto queda claro las funciones que todavía no se han desarrollado aun, pero se encuentran en un proceso, en este sentido se relacionan con el desarrollo mental. Mediante el proceso de aprendizaje se estimula al igual que se activan una variedad de procesos mentales que surgen con la interacción con otras personas, al realizar trabajos de forma compartida se permite al alumno desarrollar su pensamiento e interactuar con demás individuos construyendo su conocimiento.

Actualmente la educación ha cambiado demasiado ya no se ve al alumno como solamente receptor del conocimiento ni tampoco al profesor solo como transmisor. **El aprendizaje significativo de Ausubel** que plantea el conocimiento del estudiante con la estructura cognitiva relacionando esto con el tema de estudio siendo un factor importante para el aprendizaje. Poniendo énfasis los sucesos del aula cuando los alumnos aprenden, también en las condiciones necesarias para que suceda de una manera adecuada para así tener resultados favorables en su evaluación.

Este enfoque es una investigación que corresponde con la psicología educativa, con el objeto de destacar las condiciones del aprendizaje escolar, procedimientos, estrategias donde se atiendan los tipos de aprendizaje, características, entre otras cosas que el alumno pone en juego cuando está aprendiendo. De igual modo, es relevante para la investigación el estudio mismo de la materia objeto de enseñanza, así como la organización de su contenido, ya que resulta una variable del proceso de aprendizaje.

Debe de haber un proceso de adquisición de los nuevos contenidos para que tengan un significado para el estudiante logrando una transformación en su estructura cognitiva, siendo el aprendizaje significativo, pero es importante el papel de la disposición del alumno en el proceso y las motivaciones. Se relaciona con la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo cual es fundamental para el ser humano.

La interacción es entre profesor, estudiante y los materiales necesarios para aprender, pero también designando responsabilidades correspondientes a cada uno de los que están inmersos en esta interacción. Esta idea nace de diferentes teorías y planteamientos psicológicos y pedagógicos haciéndola más integradora y eficaz, es necesario tomar como referencia estas teorías para tomar como base y lograr los aprendizajes que se esperan de la forma más adecuada para el alumno, tomando en cuenta lo que nos mencionan estos autores para llevarlo a la práctica en el aula.

En esta teoría la relación con el tema de estudio es de igual manera la interacción entre el profesor que brinda los materiales necesarios (tableros, dados, fichas, rompecabezas, etc.), el alumno que es el que los manipula y con ellos logra aprender; al igual que se da las indicaciones necesarias para que el trabajo se desarrolle adecuadamente, la disposición de los alumnos siendo fundamental la triangulación maestro, materiales y alumnos.

Otra teoría que se relaciona con el trabajo cooperativo es **la interdependencia social**. La cual se basa en la forma de la estructura determinando la interacción de los individuos y así los resultados. La cooperación siendo positiva da resultados favorables, logrando la motivación en los alumnos y facilitando la manera de aprender. Fomentando relaciones interpersonales positivas, en cambio sí no se da la interacción adecuada por lo contrario llevara a una disminución en los esfuerzos para alcanzar el logro y relaciones interpersonales negativas. Desde esta perspectiva se llega a la conclusión de que esta teoría nos dice la importancia que tiene la interacción de los individuos para el aprendizaje ya que esto estimula los conocimientos por tal se debe enseñar mediante este insumo.

Entre las capacidades que se promueven con el aprendizaje cooperativo se pueden mencionar autonomía individual y de grupo. Asimismo, propiciar el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos como aprender a procesar la información, analizar, sintetizar,

además de socializar, lo que produce la comprensión mediante el trabajo grupal de los resultados que se obtienen.

Otra teoría es la **ética kantiana** del filósofo Immanuel Kant en la que se mencionan los valores ético- morales, en la que se profundizan y se jerarquizan. Aquí se dice que las relaciones humanas intervienen y tienen poder de construir los valores. En el aula el alumno no siempre va a aprender lo que sea de su agrado o lo que le interesa, sino lo anteriormente planificado por el docente, pero si debe brindar una participación del niño.

Esta teoría tiene relación con la escuela de práctica ya que en los aprendizajes se dan en un ambiente pacífico que consiste, en el cumplimiento del reglamento del aula que son las reglas para mediar en la interacción y convivencia diaria aquí también se ven los comportamientos y los castigos e incentivos por esto. Esto debe ser construido individualmente pero también grupal.

Capítulo 3 Estrategia Metodológica

La metodología es necesaria para el desarrollo de esta investigación ya que por medio de ella se realizó, con una forma estructurada y coherente organizándose en varios pasos que facilitarían la elaboración de esta. La investigación empezó con la detección de las problemáticas en el aula.

3.1 Método de investigación

El método del presente trabajo es la investigación- acción que es una forma de indagación introspectiva colectiva en situaciones sociales que tienen el objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de las prácticas educativas, así como su comprensión y de las situaciones en que éstas tienen lugar. Hoy en día se utiliza con diversos enfoques, dependiendo de la problemática.

Con esto se busca entender la enseñanza mediante el proceso de la investigación. Buscando entender la labor docente, mediante la reflexión y analizando las experiencias que se realizan en el ámbito educativo. Pretendiendo un cambio para la mejora educativa, transformando la práctica, mediante un proceso permitiendo al docente ser un profesional reflexivo. Varios autores reafirman que es uno de los modelos de investigación más adecuados para fomentar y mejorar la calidad de la enseñanza al igual que logrando desarrollar competencias profesionales necesarias para los docentes.

3.2 Enfoque de investigación

Con un enfoque cualitativo que busca explicar las causas y entenderlas desde el ámbito cultural y social en el que se desarrollan mediante una descripción de cualidades. El enfoque cualitativo se caracteriza por la descripción de cualidades, de concepciones, de pensamientos e ideas, no de algo de lo que se le pueda dar un número o una calificación contable. La metodología bajo el enfoque cualitativo se define como un proceso activo, sistemático y

riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto se está en el campo que es objeto de estudio (Hernández, 2006, p.145). Los datos arrojados, deben ser analizados para obtener información más completa.

En este tipo de investigación se realizan descripciones detalladas de lo que pasa, de los alumnos, comportamientos, personalidades, expresiones, creencias y reflexiones, tal y como son observadas en la presencia de ellas en las situaciones. Describiendo cualidades, concepciones, pensamientos e ideas, no de algo de lo que se le pueda dar un número o una calificación contable.

3.3 Tipo de investigación

De tipo de investigación con alcance exploratorio ya que el tema es poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas. La utilidad de esto es familiarizarse sobre fenómenos relativamente desconocidos y establecer prioridades para estudios futuros. El estudio exploratorio es información general respecto a un fenómeno o problema poco conocido, incluyendo la identificación de posibles variables a estudiar en un futuro.

Con el objetivo de examinar el tema de trabajo cooperativo que ha sido poco estudiado y así obtener información sobre el tema llevando la investigación desde un contexto escolar, establecer prioridades y servir como base para investigaciones futuras. En la revisión que se realizó en el estado del arte revelo que si hay algunas investigaciones en el ámbito internacional y nacional, pero no se encontraron trabajos en lo local ni estatal por lo que se tomó como referencia el trabajo colaborativo debido a que son términos similares demostrando que la investigación es de alcance exploratorio ya que no encuentran con facilidad investigaciones de trabajo cooperativo.

Se pretende analizar esta metodología de trabajo que hoy en día es novedoso, familiarizándonos con temas poco estudiados, recabando y obteniendo información para realizar una investigación más completa, al igual que apoyar a que los trabajos de investigaciones futuras establezcan prioridades abriendo el espacio para que nuevas investigaciones retomen este tema de estudio.

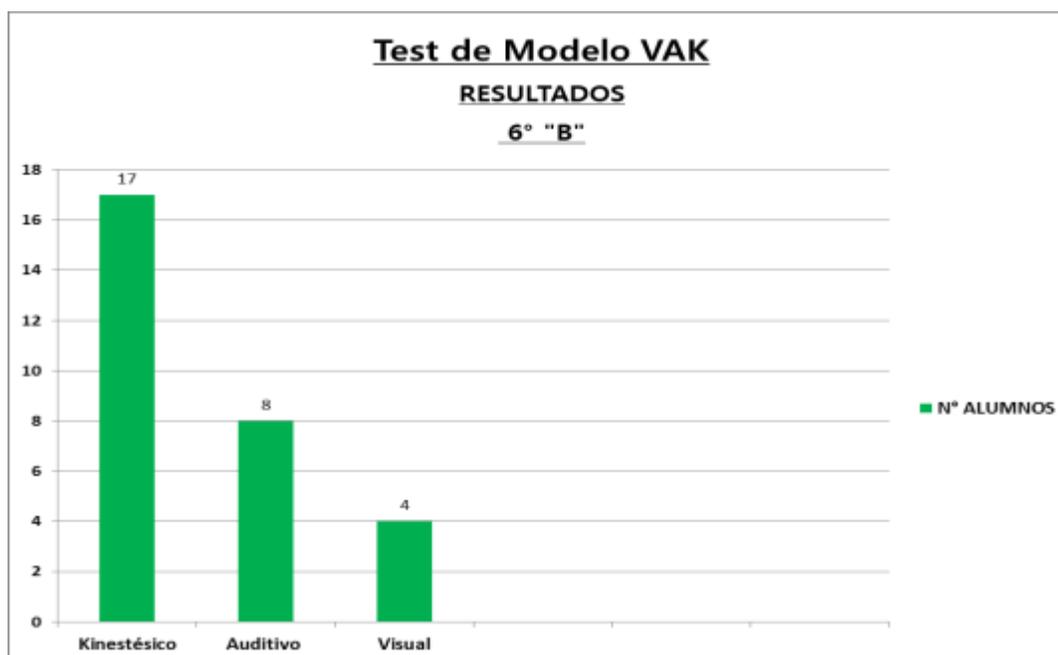
3.4 Técnicas e instrumento de acopio de información

Los instrumentos que se emplearon para desarrollar esta investigación fueron los siguientes: **Test de Modelo VAK:** Se realizó en la primera jornada de práctica para detectar el estilo de aprendizaje que tiene cada alumno, con la finalidad de tomarlos en cuenta al momento de la elaboración de las estrategias buscando su funcionalidad. Este Test consta de seis situaciones en donde se debe elegir la opción más adecuada de acuerdo a cada niño y para el análisis cada opción representa un estilo de aprendizaje y la que prevalece es la que define el estilo de aprendizaje del alumno.

Este modelo toma en cuenta el criterio neurolingüístico, que considera el sistema de representación (visual, auditivo, kinestésico) esto resulta fundamental en las preferencias de quien aprende o enseña. Los resultados arrojaron que la mayoría de los alumnos de 6ºB tiene un estilo de aprendizaje Kinestésico.

Gráfica 1

Resultados de Test de Modelo VAK

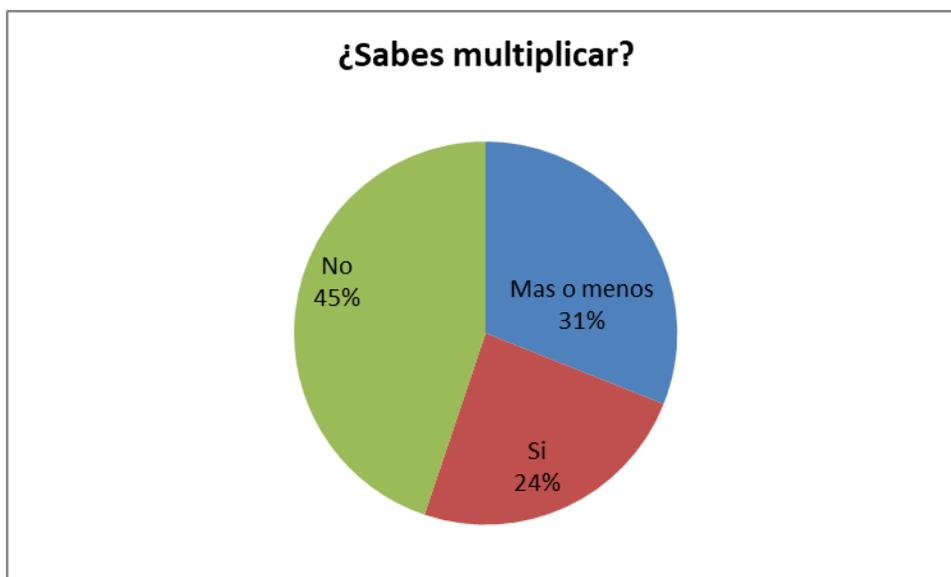


Encuesta: Sirve como recopilación de datos que se utilizan para obtener información de personas sobre diversos temas en este caso sería sobre el tema de la multiplicación. Tiene muchos propósitos y se puede llevar a cabo de diferentes formas dependiendo de la metodología elegida el investigador y los objetivos que se pretendan. Se realizó mediante un cuestionario solicitando información mediante el uso de procedimientos estandarizados, esto con la finalidad de que cada persona responda en una igualdad de condiciones.

Primero se necesita una muestra conformada por ciertos individuos con características similares en este caso es el grupo de 6ºB con la característica de que todos son alumnos de un mismo grado de escolaridad inmersos en el mismo contexto escolar y social. La finalidad es conocer sus conocimientos en cuanto a la multiplicación (Anexo H) y detectar si es una problemática. Se realizó la encuesta de ocho cuestionamientos relacionados con la multiplicación de los cuales causó más interés la respuesta de las siguientes preguntas:

Gráfica 2

Resultados de cuestionamiento 1



Esto nos muestra que menos de la cuarta parte de los alumnos sabe multiplicar por lo que el resto a un no se apropiaron de una de las operaciones básicas que es la multiplicación, esto abrió una pauta al interés de intervenir para erradicar o disminuir los problemas en cuanto a la resolución de esta operación matemática.

Gráfica 3

Resultados de cuestionamiento 6



Al ver estos resultados refleja la falta de interés de los estudiantes en repasar las tablas de multiplicar en sus casas permitiendo mayor y el poco compromiso que tienen quehaceres académicos. Para lograr mejores resultados en los alumnos en cuanto lo académico también es esencial el apoyo por parte de sus padres ya que se utiliza cada día de nuestras vidas.

Observación: Es una técnica de recogida de la información que consiste, en observar, acumular e interpretar, comportamientos y hechos de las personas. Mediante esto se busca contemplar en forma cuidadosa y sistemática como se desarrolla dichas características en un contexto determinado en este caso en un aula de clases, sin intervenir sobre ellas o manipularlas. Se consideró importante la observación directa dentro del salón de clase para prestar atención a los problemas en la resolución de la multiplicación al igual que como se relacionan los alumnos, esto fue de gran ayuda para ver el desempeño de cada alumno.

Diario de campo: Es un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados. Se utiliza con la finalidad de que nos permita sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados, se pretende utilizar para registrar los acontecimientos que sucedan en la aplicación de las estrategias. Sirve para plasmar las reacciones de la persona que se investigan durante su actividad en este caso en la

aplicación de las estrategias, permite identificar ciertas situaciones y desarrollar un sentido crítico, de análisis y la toma de posturas con ética.

3.5 Población

La población involucrada en esta investigación fueron 29 alumnos de los cuales 16 son niños y 13 son niñas del grupo de 6°B de la institución escolar “Club Rotario” ubicada en la Col. Bustamante, Matehuala, S.L.P

3.6 Metodología de análisis

En base a la aplicación de las técnicas de recolección de datos, se pretendió comprender la realidad didáctica en la que se actúa, con el análisis de los resultados que se obtengan, a través del ciclo reflexivo de Smyth (1991) intervienen las siguientes fases para el análisis:

- **Descripción:** Se comienza describiendo, por medio de relatos narrativos los acontecimientos e incidentes relevantes de la enseñanza. Es un relato de los acontecimientos sucedidos en la aplicación de las estrategias en el aula. Se toma como base el diario de campo, permitiéndome así evidenciar y plasmar las actividades que son funcionales o no al igual que dificultades.
- **Explicación:** Son ideas de lo que se piensa que origino los acontecimientos que se plantean en la descripción, analizando de la realidad de lo que sucede en el aula. 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 acciones implícitas y se interpretan.
- **Confrontación:** Aquí se trata de cuestionar lo que se hace o de sustentar con algún autor, 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 lo plantea Smyth (1991) quien afirma que la enseñanza deja de ser un conjunto aislado de procedimientos técnicos para convertirse en la expresión histórica de unos valores construidos sobre lo que se considera importante en el acto educativo, para tener un punto de vista teórico que sirva como base para comprender estos acontecimientos realizando un análisis.

- **Reconstrucción:** Es hacer una reconfiguración de la práctica docente, buscando mejorar, rescatar lo funcional, quitar lo innecesario o lo que no permitió el mejor desarrollo, nuevas propuestas para el aprendizaje. Es una manera de experimentar de nuevo en la práctica, y aquí termina el proceso de análisis buscando tener calidad en la educación y la creación de estrategias de aprendizaje.

“El proceso de análisis no termina con la interpretación de los datos, pues al ser cíclico e implicar replanificación y feedback continuado nos lleva a la reflexión sobre los mismos antes de iniciar de nuevo el proceso, que ya no será idéntico, dado que hemos aprendido del proceso mismo” (Pérez, 1994 p.12).

3.6.1 Estrategias

Para la realización de la presente investigación se diseñaron y aplicaron diversas estrategias con la finalidad de que los alumnos logran el aprendizaje de la multiplicación. Las estrategias de enseñanza son los materiales utilizados en este caso (tableros, dados, fichas, etc.) proporcionados por el docente para que el alumno logre el aprendizaje. A continuación se explicara en que consiste cada una de ellas

Estrategia 1. Se inicia con una estrategia preinstruccional (Anexo D) para preparar al alumno en cuanto a que y como va a aprender, buscando ubicarlo en el contexto de aprendizaje con una actividad de razonamiento. Con el objetivo de diagnosticar las debilidades y fortalezas de los alumnos en la resolución de la multiplicación. La cual consiste en iniciar rescatando conocimientos previos mediante las siguientes preguntas: ¿Qué entienden por multiplicación? ¿En su vida diaria utilizan la multiplicación? ¿Creen que es importante saber multiplicar?, para de esta manera saber el dominio que los alumnos tienen del tema.

Enseguida mediante la dinámica “el barco se hunde” se busca mediante el juego organizar al grupo en equipos de cuatro a cinco integrantes y que estos sean heterogéneos. Dentro del desarrollo ya organizados en equipos se entregarán tarjetas con distintos resultados para que manipulen al igual que una hoja blanca para que corroboren el resultado y también desarrollen la operación con el algoritmo. En el pizarrón se colocará la multiplicación, para buscar el resultado en las tarjetas y colocarlo.

El primer equipo que pegue el resultado correcto gana y así sucesivamente, se decidió realizar de esta manera ya que en su mayoría los alumnos se esmeran y entusiasman cuando se trata de una competencia, buscando fomentar la solidaridad trabajando en equipo y apoyándose mutuamente.

Para cerrar se cuestiona a los alumnos sobre: ¿Qué les pareció la actividad? ¿Tuvieron dificultades? ¿La actividad se les dificultó o se les hizo fácil? Al igual que se socializan las operaciones que realizaron en la hoja blanca. El cuestionamiento es para saber el impacto que tuvo en ellos la estrategia, las dificultades y fortalezas que tienen o lo que falta desarrollar en el alumno.

Estrategia 2. Se da seguimiento con una estrategia (Anexo E) coinstruccional con la que se pretende lograr aprendizajes en la multiplicación mediante el juego a base del trabajo cooperativo, además de detectar la información principal y conceptualizar contenidos. El objetivo es que los alumnos aprendan a resolver la multiplicación mediante el trabajo cooperativo.

La cual consiste primeramente en formar un círculo de manera grupal para enseguida jugar a “la bomba y el cerillo” el que trata de ir pasándolos y al momento en que se encuentran causa explosión y se pierde, el alumno que vaya perdiendo tendrá que contestar una multiplicación y así sucesivamente. Para la formación de los equipos de una manera más rápida se decidió entregar papelitos con un número, de acuerdo a este será el equipo al que se integrará.

En el desarrollo se pide que se acomoden en equipos para hacer entrega del tablero, fichas y dados. El juego trata de que cada alumno lance un dado y avanzará tantas casillas

como marque. Al caer en una casilla tendrá que acertar el resultado de la multiplicación que aparece en tal. Si acierta, se queda en la casilla, si no acierta o no sabe el resultado, entonces retrocederá hasta la casilla “taller” más próxima.

Si por el contrario llegará a una casilla donde solo aparece un pato dirá: “de oca a oca y tiro porque me toca” y volverá a tirar el dado. Ganará el alumno que llegue primero al final. Se eligió esta estrategia ya que es muy dinámica, innovadora e interesante, además que siempre se ve demasiado interés de los alumnos cuando se trata de un juego. Se cierra con la socialización de manera grupal del juego mediante las siguientes preguntas: ¿Qué les pareció el juego? ¿Qué alumnos ganaron? ¿Les gusto la actividad del día de hoy? ¿Qué no les agrado del juego?

De acuerdo a las respuestas que den los alumnos se anotaran en el pizarrón. Se busca en cada estrategia al final realizar estas interrogantes para saber que prefiere el alumno, preferencias, disgustos al igual que verificar si se desarrolló de la manera más adecuada o como se puede mejorar para lograr el aprendizaje que se espera.

Estrategia 3. Al igual que la segunda la tercera estrategia es coinstruccional (Anexo F) que de igual manera que la estrategia anterior se pretende lograr aprendizajes en la multiplicación mediante el juego a base del trabajo cooperativo, la que consiste primeramente en escribir en el pizarrón varias multiplicaciones, pasando algunos alumnos a resolverlas y se pedirá que expliquen como las resolvieron con el fin de percibir las diferentes maneras en que solucionan esto.

En el desarrollo con la dinámica “pares y nones” se integraran equipos y los integrantes elegirán el monitor de su equipo, el cual tendrá ciertas funciones como mantener el orden del equipo. Ya integrados los equipos se explicará que se trabajara con un software de un juego de baloncesto en el que tendrán que responder 10 multiplicaciones con un valor de 3 segundos cada que sean contestadas correctamente en caso de no estar correctas disminuirán 5 segundos.

Se contabilizara el tiempo y las multiplicaciones contestadas correctamente para saber cuál es el equipo ganador, para cerrar se hará un circulo de manera grupal, se darán monedas de chocolate de acuerdo a las multiplicaciones acertadas como motivación para los alumnos,

también se realizará una socialización sobre lo que les agrado y lo que no, de igual manera para saber el impacto que la aplicación de la estrategia tuvo.

Estrategia 4. Se termina con esta estrategia posinstruccional (Anexo G) la cual permite valorar su propio aprendizaje. Con el objetivo de conocer el nivel de aprendizaje de la multiplicación mediante el trabajo cooperativo en los alumnos. Se inicia con una dinámica “el barco se hunde” para formar los equipos enseguida se dará la explicación de lo que es un Rally Matemático, al igual que las reglas que deben seguir dentro de este.

Consistiendo en tres bases, la primera base consistirá en una pecera donde podrán atrapar solo 4 peces que contendrán una multiplicación cada uno, si aciertan se quedan con el pez. La segunda base siendo un rompecabezas que en la parte de atrás tendrá una multiplicación y en el tablero estarán los resultados donde deberán colocar la pieza correcta para formar una imagen.

La tercera base será una tiendita pero habrá una tómbola donde sacaran un papel el cual contendrá un problema multiplicativo y será tomará como referencia los productos de la tiendita en el cada problema, cada base con un valor determinado. Finalmente se contabilizaran los puntos de cada equipo registrándose en una tabla, el equipo ganador recibirá un reconocimiento por su dedicación, esfuerzo y con la finalidad de motivarlos a seguir trabajando así, al igual que se socializará como en las demás estrategias para escuchar comentarios de los alumnos y percatar el impacto que tuvo en los alumnos.

Capítulo 4 Análisis de Resultados

4.1 Informe de estrategias

Se tomó como referencia la aportación que hace Frida Díaz Barriga (2002) en cuanto a las estrategias de enseñanza, en este apartado describiré un informe de las estrategias que se aplicaron en el salón de clases trabajando todas mediante una metodología de trabajo cooperativo orientado a lograr aprendizajes significativos en la resolución de la multiplicación.

Estrategia 1. Acierta y gana

Se inicia con la estrategia “Acierta y gana” a la primera hora de clases, se coloca en el pizarrón un letrero con el nombre de la estrategia. Se inicia preguntando a los alumnos: ¿Qué entienden por multiplicación? A1: Se suma varias veces un número. A2: Es una operación. ¿En su vida diaria utilizan la multiplicación? Todos: Si ¿Creen que es importante la multiplicación? A1: Si, por que cuando vamos a la tienda podemos ocuparla. A2: Si, para la escuela. A3: Para hacer operaciones. Después de que los alumnos contestan se pide que acomoden sus bancas alrededor del salón.

Se juega el barco se hunde para formar equipos, acomodados en equipos se entrega una hoja blanca a cada equipo y se pide que escriban su nombre completo en la parte de arriba de la hoja; todos los alumnos siguen las indicaciones. Algunos alumnos van llegando al salón por lo que se solicita que se acomoden en los equipos ya formados por que la dinámica para formar equipos ya se realizó anteriormente y seria retrasarnos en los tiempos volverla a realizar por lo que se decide adecuarnos a la situación que se presenta.

El proceso real de organización en el aula implica seleccionar, de entre una serie de formas diferentes de hacer las cosas, las que se adecuan a la situación particular. Hay que ser capaces de prever los problemas y evitarlos mediante la planificación cuidadosa. También hay que enseñar a los niños a trabajar como

se considera mejor, empleando los recursos de tiempo y espacio lo mejor que se pueda. (Dean, 1993, pp.74).

Como se menciona en la cita anterior nos debemos adecuar a la situación, por tal se seleccionó la forma de integrar a los alumnos que llevaron tarde a los equipos ya formados anteriormente con la dinámica, se decidió intervenir de manera rápida y adecuarnos a la situación. Para cuidar el recurso del tiempo que se prevé utilizar con anterioridad en la planificación de la estrategia.

Primeramente se explica que la actividad consiste en que se colocará una tarjeta que contiene con una multiplicación, deberán resolverla en su hoja blanca, pero antes de eso se le entregarán a cada equipo varias tarjetas con distintos resultados y deberán buscar el correcto para pasar al pizarrón a colocarlo y ganara el equipo que lo coloque primero en el pizarrón el resultado correcto. Se entregan las tarjetas con los resultados a cada equipo. Se coloca en el pizarrón la primera multiplicación que es 12×23 , todos los alumnos están resolviendo la multiplicación en su hoja blanca en silencio.

Se observa como los alumnos están atentos a la actividad, resuelven las operaciones en su hoja blanca, también como algunos tienen dificultades con la resolución de la multiplicación pero buscan ayuda con sus compañeros de equipo para lograr terminar. Corre el primer alumno a poner una tarjeta la cual el resultado es correcto. Se coloca la segunda multiplicación, todos están realizando la operación pero en este caso se observa a los alumnos que terminan más rápido motivando a sus compañeros de equipo.

En este caso llega un alumno primero enseguida llega otra compañera y lo empuja a un lado para colocar su respuesta. Por lo que se dice que el ganador es el primer alumno, que no se deben empujar y respetar quien llegue primero. Alumno "X" se molesta por que su equipo no ha ganado, menciona que sus compañeros son muy lentos, se le dice que se esfuercen un poco más, se apoyen en equipo y tendrán mejores resultados.

Se colocan varias multiplicaciones, termina la actividad y se recogen las hojas blancas de cada equipo. Se cuestiona a los alumnos sobre: ¿qué les pareció la actividad? A1: a mí me

gustó mucho. A2: algunas multiplicaciones no me gustaron. A3: estuvo divertido. ¿Tuvieron dificultades? A1: Si, bastantes. A2: Si, que mis compañeros querían que terminará rápido. A3: Mas o menos. A4: Yo casi no ¿La actividad se les dificulto o se les hizo fácil? A1: Fácil, me gustan mucho las multiplicaciones A2: No me sabía las multiplicaciones A3: Se me hizo difícil en multiplicar

Se socializan las operaciones que realizaron en la hoja blanca para que de esta manera se percaten de los errores que tuvieron al igual que se dé la retroalimentación y se da por terminada la actividad. La socialización es indispensable para lograr una retroalimentación y el tema quede comprendido por todos los alumnos al igual que sirve como rectificación de errores o dudas que hayan surgido a lo largo de la actividad para que así el aprendizaje sea significativo y allá quedado claro.

Estrategia 2. Juego de la oca de la Multiplicación

Se pide que acomoden sus bancas alrededor del salón y formen un círculo. Se dice que se jugará a la “bomba y el cerillo” y se explica que consiste en que se entregará la bomba por un lado, el cerillo por el lado contrario, se ira pasando y en el alumno que se encuentren será el que perderá y tendrá que contestar una multiplicación.

Se inicia con el juego, todos muestran una disposición y se emocionan, los alumnos que pierden la mayoría se equivocó en contestar la multiplicación algunos se mostraron muy nerviosos o incluso otros no hicieron el esfuerzo de contestar diciendo que no se sabían las multiplicaciones. Se entrega un papelito a cada alumno con un número, de acuerdo a este será en el equipo que estarán y se pide que se acomoden en equipos. Ya acomodados en equipos se entrega un tablero, dados y fichas.

Se explica que la actividad consiste en que lanzarán un dado, avanzarán las casillas que marque el dado cada casilla tendrá una multiplicación y si acierta la multiplicación se quedarán en la casilla en cambio si no acierta retrocederán hasta la casilla “taller” más próxima. Si por el contrario cae en una casilla donde aparece un pato solo dirán “de oca a oca y tiro porque me toca y volverán a tirar el dado. Ganará el alumno que llegue primero al final. Se da inicio a la actividad. Se observa que juegan adecuadamente, se emocionan y aplauden.

Se monitorea continuamente a todos los equipos, los cuales juegan y siguen las indicaciones correctamente. “Algo que puede ayudarnos a comprender las motivaciones de nuestros alumnos es observar su comportamiento, lo que dicen y lo que hacen chicos y chicas de diferentes edades cuando han de afrontar actividades que tienen que ver con el aprendizaje” (Tapia, 1991, p.16).

Durante toda la actividad se observa el esmero de los alumnos, el esfuerzo por contestar correctamente las multiplicaciones para ganar y una interacción adecuada en los equipos al igual que algunos alumnos que no se quieren integrar lo hacen de una manera adecuada. El primer ganador es Alumno “A” del equipo 4, como van transcurriendo los minutos va ganando un alumno de cada equipo. Termina de actividad, se recogen los tableros, se pide a una alumna que apoye recolectando los dados y fichas.

Se socializa de manera grupal preguntando a los alumnos: ¿Qué les pareció el juego? A1: Me pareció muy divertido y a la vez algunas personas se trabaron y se tenían que regresar todos a los talleres hasta que ganaban. A2: Esta como que padre porque a la vez que podemos jugar también aprendemos las tablas. A3: Es bastante educativo y es divertido para aprender las tablas de multiplicación. A4: Me gusto que aparte que jugamos con compañerismo, jugamos bien, nos divertimos y aprendimos.

¿Les gusto la actividad? Todos: Si ¿Qué no les gusto del juego? A1: Yo mismo me distraje mucho con las multiplicaciones, se me juntaba todo, me distraía y me desesperaba por contestarla bien. A2: Simplemente lo que no me gusta es cuando caes en las casillas de taller. Se anotaron algunas respuestas en el pizarrón y se da por terminado.

Estrategia 3. Multiplicación de baloncesto

Suena el timbre los alumnos entran al salón de clases. Se comienza escribiendo varias multiplicaciones en el pizarrón, mediante la tómbola pasan algunos alumnos a solucionarlas y enseguida explican como las resolvieron. Las explicaciones que dan son muy similares, solo un alumno se equivoca pero otro compañero le ayuda a terminarla correctamente. Se pide que coloquen las bancas alrededor del salón para jugar a “pares y nones” mediante este juego se forman los equipos y se da un momento para que designen a un monitor por equipo.

Enseguida se dice que la actividad se llama “multiplicación de baloncesto” es un software que consiste en un juego de baloncesto que tiene 10 multiplicaciones las cuales si son contestadas correctamente tiene un valor de 3 segundos que se van acumulando en cambio si son contestadas incorrectamente les quitan 5 segundos y al final ganará el equipo que tenga más segundos.

Comienzan a pasar los equipos a manipular el software, se observa a los alumnos un poco dudosos de sus respuestas. Termina el primer equipo y continúan pasando los equipos, van terminando en diferentes tiempos los equipos hasta que el último equipo termina. Se contabilizan los puntos de cada equipo y se observa que los resultados son muy bajos, solo un equipo fue el que sobresalió y el ganador. Se forma un círculo, se dicen los resultados que obtuvo cada equipo y resulta ganador el equipo 1.

Se llama al monitor de cada equipo y se entregan monedas de chocolate de acuerdo a las multiplicaciones contestadas correctamente para que después sean repartidas entre los integrantes del equipo. Se preguntan que fue lo que más les gusto y que no les agrado. La mayoría coincide en que lo que les gusto fue que era en la computadora pero que no les agrado que las multiplicaciones estaban difíciles para ellos, el equipo ganador comenta que se presionaron por terminar antes que los demás equipos.

Estrategia 4. Rally Matemático

Se explica a los alumnos que se realizará la actividad de un Rally Matemático la cual se realizará en la cancha, se pide que formen dos filas y se dirijan en orden hacia la cancha. Se inicia con la dinámica “el barco se hunde” para formar equipos, ya formados se explica que es un Rally y se da la indicación de que solo tendrán 7 minutos para cada base. Se explica en que consiste cada base, la primera base es una pecera en la que tendrán que atrapar cuatro peces que tienen una multiplicación cada uno, si aciertan se quedan con el pez que tiene el valor de un punto.

La segunda base es un rompecabezas que las piezas en la parte de atrás tienen una multiplicación y en el tablero están los resultados donde deben colocar la pieza correcta para así formar una imagen tendrá el valor de tres puntos. La tercera y última base es la tienda donde sacaran de la tómbola un papel que tiene un problema multiplicativo tomando como

referencia los productos de la tiendita. “Resolver problemas significa vislumbrar detalladamente la idea, el procedimiento (desarrollar), es aquí una forma básica de aprendizaje” (Aebli, 1998, p. 255)

Se da por iniciado el “Rally Matemático” inicia el primer equipo y se inicia a contar en las bases, se observa como este equipo se apoyan mutuamente, se dan consejos para atrapar el pez y contestan correctamente las multiplicaciones. Es el turno para el segundo equipo y así sucesivamente van pasando los equipos. Se llama la atención a Alumno “F” porque comienza a brincar un listón que se colocó para que sigan el recorrido a las bases, por lo que se le llama la atención y obedece las indicaciones. Termina el último equipo el recorrido, se pide que muestren los puntos que obtuvieron peces y monedas, se contabiliza.

Se da un reconocimiento al equipo 1 y equipo 4 que fueron los ganadores con un total de 10 puntos al igual que se reconoce el esfuerzo de los demás equipos y su participación en la actividad. Se da una breve socialización del “Rally Matemático” donde comentan que lo que más les gusto fue la pecera, se da por terminada la actividad y se pide que entren al salón de manera ordenada y en filas.

4.2 Análisis de estrategias

El ciclo reflexivo de Smyth parte de una descripción e información de la práctica docente a nivel del aula, y una vez confrontada con la de los docentes como medio para detectar y clarificar los patrones cotidianos de la acción docente, el proceso culmina en una fase de articulación y reconstrucción de nuevos y más adecuados modelos de ver y hacer.

Enseguida se llevó acabo el análisis de cada una de las estrategias que se aplicaron para el aprendizaje de la multiplicación mediante el trabajo cooperativo en un grupo de sexto grado con la finalidad de una manera más detallada percatar el impacto que estas estrategias tuvieron en el aprendizaje de los alumnos como también en qué medida se puede mejorar para que sea factible para próximas intervenciones en un futuro, tomando en cuenta las cuatro fases del ciclo reflexivo de Smyth: Descripción, Explicación, Confrontación y Reconstrucción.

Estrategia 1

Descripción

Alumno “X” se molesta por que su equipo no ha ganado, se les dicen que se esfuercen un poco más y verán que ganaran. Se siguen poniendo multiplicaciones, termina la actividad y se recogen las hojas blancas de cada equipo. (Padrón, 2018, R.3 rr. 71-77, D.C.)

Explicación

Todos los equipos trabajaron correctamente, apoyándose mutuamente para lograr terminar excepto el equipo donde estaba integrado el alumno “X” ya que se molestó porque sus compañeros no avanzaban igual que él y no quiso trabajar excusándose en que no ganaban, en este alumno se observa que es muy competitivo e inteligente pero muy poco tolerante con sus compañeros de equipos. Se cree que esto se produce por la falta de valores como la tolerancia, la solidaridad, se deben de fomentar los valores día a día en el aula y también actividades donde se desarrolle el compañerismo.

Llego el momento en que no quiso trabajar por lo que su equipo se retrasó y se tuvo que intervenir por parte del docente para motivarlos y que siguieran trabajando mencionándoles que se apoyaran más mutuamente como equipo y obtendrían mejores resultados. Al término de la intervención del docente siguieron trabajando aunque faltó más apoyo entre si ya que no acertaron ninguna multiplicación.

Confrontación

“La interacción del profesor con los alumnos: Uno de los factores contextuales que más contribuyen a definir la motivación de los alumnos y a facilitar o dificultar el aprendizaje lo constituyen los mensajes dados por el profesor “(Tapia, 1996, p. 45). Anteriormente el autor nos dice la importancia de la interacción que debe tener el docente con los alumnos para que se facilite el aprendizaje, ayudando y motivándolos.

Reconstrucción

Se detectó en la situación presentada en la estrategia falta de valores como la solidaridad y la tolerancia en un equipo al momento de trabajar en grupo, la intervención del docente fue positiva ya que motivo al equipo a seguir trabajando, sugiriendo que se apoyaran más mutuamente con esto estoy de acuerdo con el autor Tapia de que la interacción que tenga el docente con los alumnos es fundamental para que el aprendizaje. El trabajo cooperativo nos menciona que el profesor debe ser principalmente moderador, animador, orientador, etc.; durante el proceso de aprendizaje, dependiendo de las necesidades del grupo e intervenir cuando sea necesario.

Estrategia 2

Descripción

Se da inicio a la actividad. Se observa que juegan adecuadamente, se emocionan y aplauden. Se monitorea continuamente a todos los equipos, los cuales juegan y siguen las indicaciones correctamente. (Padrón, 2018, R.5 rr. 36-42, D.C.)

Explicación

Al iniciar el juego todos los alumnos en general muestran una disposición, al igual que cuando se integran los equipos, la actividad se desarrolla de una manera favorable y se observan relaciones interpersonales positivas entre todos los integrantes de los equipos. Siguen las indicaciones al pie de la letra, se reparten los materiales con ayuda de compañeros, tomando el papel de líder algunos, lo cual genera un ambiente favorable para el desarrollo de la estrategia, cada alumno realiza lo que le corresponde con una actitud positiva, se ven muy motivados, interesados y emocionados incluso algunos alumnos aplaudían produciendo ruido en el aula pero jugando adecuadamente algunos equipos optaron por sentarse en el suelo, las reglas se siguieron al pie de la letra logrando así un éxito en la aplicación.

Confrontación

El alumnado llega al aprendizaje de las matemáticas con diferentes actitudes, algunos se estimulan con las ideas matemáticas y la resolución y el planteamiento de problemas, les resulta un reto motivador. Otros niños, sin embargo tienen poco interés las abstracciones son difíciles de comprender para

ellos y a menudo experimentan fracaso, por lo que pueden llegar a desarrollar actitudes de desamparo (Hernández, 1999, p.35)

El ruido que proviene de los salones de clase se entiende como falta de control del grupo y como cierta falta de capacidad por parte del maestro y este significado del ruido, informalmente compartido, refuerza la estrategia de =mantenerlos callados= como un medio de protección y de proyección de una impresión de competencia dentro de una comunidad de maestros (Descombe, 1985, p.107)

Reconstrucción

La estrategia causo interés al igual que fue funcional, estoy de acuerdo con el autor Hernández en las actitudes que se observan son diferentes en esta estrategia se ven que son un reto motivador por ser el ganador. Al observar su comportamiento y se veía como aplaudían, en las facciones de su cara, incluso elevaban el tono de voz cuando contestaban correctamente las multiplicaciones y avanzaban de casilla, haciendo alusión a su entusiasmo, motivación y aprendizaje. Podría mejorar la estrategia quitan algunas casillas en donde solo se avanzaba y colocaría en ese lugar una multiplicación para que en su totalidad todas las casillas tuvieran multiplicaciones.

Difiero en la opinión del autor Descombe sobre que el ruido proviene de salones con falta de control de grupo ya que en esta estrategia se percató del ruido producido en la actividad pero en nada perjudico esto, ya que el ruido era producto de la motivación para los alumnos y apoyo mutuo.

Además la estrategia se desarrolló favorablemente y se llegó al objetivo que se esperaba en cuanto alumnos que tenían dificultades con la multiplicación contestaron correctamente tales. No considero pertinente reprimir las actitudes de los alumnos aunque esto produzca ruido, mientras el aprendizaje se esté produciendo y logrando; ya que es bueno que expresen sus sentimientos y emociones.

Estrategia 3

Descripción

Las explicaciones que dan son muy similares, solo un alumno se equivoca pero otro compañero le ayuda a terminarla correctamente. (Padrón, 2018, R.8 rr. 7-11, DC) Se contabilizan los puntos de cada equipo y se observa que los resultados son muy bajos, solo un equipo fue el que sobresalió y el ganador. (Padrón, 2018, R.8 rr. 42-46, DC) Se pregunta qué fue lo que más les gusto y que no les agrado. La mayoría coincide en que lo que les gusto fue que era en la computadora pero que no les agrado que las multiplicaciones estaban difíciles para ellos. (Padrón, 2018, R. 9 rr. 56-62, DC)

Explicación

Al momento de los alumnos explicar la forma en que resuelven la multiplicación se da una similitud en cuanto al procedimiento que utilizan, un alumno se equivoca en la resolución al observar esto un compañero se ofrece a ayudarlo para que la termine correctamente mostrándose ahí la solidaridad y el apoyo a su compañero.

Los resultados que obtuvieron la mayoría de los equipos en este software no fueron favorables ya que se percataron índices bajos en las calificaciones, solo un equipo fue el que tuvo un resultado alto por lo que fue el ganador, se cree que esto se debió a que había tiempo determinado para contestar la multiplicación el cual lo marcaba un cronometro y los equipos se presionaron por el tiempo.

Se realizó una socialización al final para tener como referencia que les agrado, que no les gusto y como se puede mejorar en dicha estrategia. Se tuvieron varias participaciones en la que en su gran mayoría argumentaban que les pareció agradable que fuera utilizando la computadora pero que las multiplicaciones fueron complejas.

Confrontación

Para que los alumnos afronten la actividad escolar con la motivación adecuada, es necesario intervenir en dos direcciones: tratar de cambiar la idea general sobre la posibilidad de mejorar o no las capacidades y destrezas, el

autoconcepto de sí mismo y el éxito en las distintas tareas. Enseñar modos de pensar a la hora de afrontar las tareas escolares que permitan aprender, buscar y utilizar estrategias que superen los errores y desarrollen representaciones conceptuales. (Tapia, 1991, p. 31).

Reconstrucción

En esta estrategia al inicio se evidencia como el trabajo cooperativo está causando que los alumnos muestren más solidaridad entre ellos mismos, con esto percibo que se están fomentando valores necesarios para una sana convivencia, se puede rescatar que las actividades utilizando las TIC'S causan interés en los alumnos ya que es algo distinto a como normalmente trabajan en el aula de igual forma innovador.

Creo necesario que para mejorar el software, es necesario que las multiplicaciones estén por grado de complejidad ubicando a los alumnos de acuerdo a su nivel o bien llevar una progresión de un nivel más simple a lo complejo; ya que de acuerdo a lo que los alumnos respondieron en la socialización se rescata que mencionan que eran muy complejas para ellos lo cual produjo en los resultados índices bajos.

Lo que se desecharía de este software sería el cronometro para no causar que los alumnos se vean limitados o presionados por el tiempo pero si se haría la mención que se dará un tiempo lógico para que desarrollen esta actividad ya que el tiempo si es un factor determinante en la planificación al igual que en el desarrollo de la actividad. Estoy en total acuerdo con el autor Tapia en lo que menciona que para que los alumnos realicen actividades es necesario la motivación ya que esto crea confianza en sí mismo; también la intervención del docente para que mejoren sus capacidades y en su aprendizaje.

Permitiendo la mejora de sus capacidades y puede ser un factor de éxito, estoy de acuerdo que en las matemáticas al igual que en las demás asignaturas es necesaria la manipulación de objetos, materiales concretos y creo fundamental que como docentes nos apoyemos en esto para lograr aprendizajes más significativos ya que de esta manera los alumnos desarrollan capacidades motrices y es de agrado para ellos.

Estrategia 4

Descripción

Se da por iniciado el “Rally Matemático” inicia el primer equipo y se inicia a contar en las bases, se observa como este equipo se apoyan mutuamente, se dan consejos para atrapar el pez y contestan correctamente las multiplicaciones. (Padrón, 2018, R. 12 rr. 31-37, D.C.) Termina el último equipo el recorrido, se pide que muestren los puntos que obtuvieron peces y monedas, se contabiliza. Se da un reconocimiento al equipo 1 y equipo 4 que fueron los ganadores con un total de 10 puntos. Se da una breve socialización del “Rally Matemático” donde comentan que lo que más les gusto fue la pecera. (Padrón, 2018, R. 12 rr. 47-57, D.C.)

Explicación

Al iniciar el Rally se pide que pase el primer equipo a la base número 1 en donde algunos compañeros al principio se les dificulta un poco atrapar el pez por lo que se dan consejos de cómo lograrlo rescatando con esto la interacción de los alumnos para llegar al objetivo y contestan correctamente las multiplicaciones todos los integrantes del equipo. Al termino del Rally Matemático los equipos muestran los puntos que tiene, son dos equipos los ganadores con todo el total de puntos se percata que los demás equipos también tienen resultados altos lo cual arroja que la estrategia fue favorable. Se realiza una socialización para finalizar en la que los comentarios acerca de que le gustó mucho y que pescar los peces es divertido.

Confrontación

La motivación es un estímulo para alcanzar ciertos objetivos. Las fuentes de la motivación pueden ser internas (motivación intrínseca) y externas (motivación extrínseca). Tanto la motivación intrínseca como la extrínseca contribuyen al aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo los maestros deben interesarse más por la motivación intrínseca. En primer lugar, esta se autorregula y puede aportar perseverancia para llevar a cabo actividades; en segundo lugar, se puede confiar más en ella más que la motivación extrínseca, puesto que bajo el control del que aprende; por último la motivación intrínseca está entrelazada con el

conocimiento y es un estímulo poderoso para la comprensión (Hernández, 1999, p.33)

Los recursos son de gran importancia y deben estar presentes en la clase de matemáticas. La enseñanza de las matemáticas en la etapa de Primaria y sobre todo en los primeros niveles, ha de basarse en experiencias concretas. Los alumnos lograrán sus descubrimientos por sí solos, mediante un procedimiento activo que requiere la utilización de materiales para descubrir lo que luego ha de permitir la realización mental de cualquier operación. (Hernández, 1999, p.19)

Reconstrucción

La estrategia se realizó armónicamente se percató de la confianza que existe entre compañeros al igual que esto se fue produciendo a lo largo de la actividad y también la motivación que tenían por realizarlo. Entre los mismos compañeros se alentaban al momento de realizar cada base y cada uno trataba de hacerlo de la mejor manera posible.

Se puede mejorar la actividad agregando más bases, estoy en total acuerdo con lo que aporta Hernández al decir que la motivación es indispensable para lograr los objetivos y con ello el aprendizaje, aquí se observó la motivación externa pero nos dice que no debemos olvidar la interna y tratar como docentes de propiciar la interna esto podría ser que mediante esta estrategia se mencione al inicio del Rally que abra un incentivo para cada uno de los integrantes del equipo ganador.

Puedo mencionar que mediante el trabajo en grupos se llega a superar los errores personales y enriquece los conocimientos individuales pero de igual manera grupales, en el trabajo cooperativo el profesor juega un papel relevante ya que está inmerso en la actividad al igual que propicia los materiales para que el alumno se apropie del conocimiento, experto con la preparación y planificador de la actividad de mismo modo como mediador si fuera necesario intervenir para que se desarrolle de la mejor manera.

Conclusiones

Actualmente el trabajo cooperativo está siendo motivo de gran relevancia en la educación, mediante este trabajo de investigación se detectó que el no saber las tablas de multiplicar, la utilización de la metodología de solo memorizar y la falta de actividades de interés para que los alumnos aprendieran fueron las dificultades a las que se enfrentan los alumnos en la resolución de los problemas multiplicativos.

Las estrategias de trabajo cooperativo que son adecuadas para el aprendizaje son el agrupamiento de cuatro a cinco integrantes desarrollando actividades lúdicas como la implementación de juegos de mesa modificados de acuerdo a como sea necesario de acuerdo a el nivel adecuado para que sea significativo. Primeramente para lograr un ambiente de trabajo cooperativo se debe hacer énfasis en el fomento de valores como la solidaridad, respeto, tolerancia, indispensables en el cooperativismo para así crear una sana convivencia y un desarrollo del trabajo adecuado.

Los resultados que se derivaron de la aplicación de las estrategias fueron favorables ya que en la mayoría los índices son altos al igual que los comentarios por parte de los alumnos son buenos, solo en una estrategia hay bajos resultados ya que el software que se manipulo tenía un límite de tiempo y esto fue un distractor para los alumnos al igual que el nivel de complejidad, la estrategia posinstruccional que fue el “Rally Matemático” demostró que el aprendizaje adquirido por los alumnos en la multiplicación.

Hay diversas maneras de llevar a cabo la enseñanza de la multiplicación pero la más adecuada es mediante juegos que causen interés en los alumnos logrando así la motivación por aprender. Es importante trabajar esta operación básica porque es algo fundamental en su vida diaria al mismo tiempo para resolver otros problemas en el área de las matemáticas.

El material didáctico es necesario para la enseñanza por lo que debe ser manipulable, novedoso, de interés, llamativo, estar adecuado al nivel en el que se encuentran los estudiantes y a su contexto. La mejor manera de trabajar es mediante el trabajo cooperativo, que repercute en la inclusión de todos los alumnos, aprenden a cooperar, compartir sus conocimientos, las relaciones interpersonales y en la autonomía.

Todo lo antes mencionado ayudo para que aprendieran la multiplicación fue de gran ayuda el trabajo cooperativo ya que se cree que sin esta metodología no hubiera sido posible la adquisición de este aprendizaje, retomando lo que se menciona con anterioridad esta manera de trabajo ayudo a crear una sana convivencia en el aula, al fomento de valores, reafirmar sus conocimientos en algunos casos al apoyar a otros compañeros y también a un ambiente en donde se respetan las participaciones de todos los integrantes.

Con la implementación de las estrategias mediante el trabajo cooperativo ayudo al aprendizaje de las tablas de multiplicar mediante juegos, consecutivamente se dio el aprendizaje de la multiplicación y la resolución de problemas multiplicativos. Se obtuvieron los resultados esperados y en algunas ocasiones rebasaron las expectativas que se tenían.

Se logró investigar y analizar el trabajo cooperativo como insumo para el aprendizaje de la multiplicación lo cual dejo una extenso enriquecimiento en conocimientos acerca del tema. Como primer objetivo específico se analizó las dificultades en la resolución de la multiplicación la cual fue principalmente en poco o nulo dominio de las tablas de multiplicar. Se diseñaron y aplicaron estrategias de trabajo cooperativo las cuales fueron adecuadas para la apropiación del aprendizaje de la multiplicación en los alumnos. Al igual que se valoraron los resultados de cada una de las estrategias, con esto se lograron todos los objetivos planteados.

Se comprobó que el trabajo cooperativo como insumo para la enseñanza de la resolución de la multiplicación facilito en gran medida el aprendizaje en los alumnos, lo cual deja una gran satisfacción personal y profesional; invitando a que otros docentes tomen esta metodología para mejorar la calidad y aprendizaje en la educación.

Referencias

- Acosta, A. L. (2011). Estrategias didácticas para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de tercer grado de educación primaria, Centro Regional de Educación Normal, Cedral, S.L.P.
- Aebli, H. (1998). Doce formas básicas de enseñar, una didáctica basada en la psicología. Ed. Narcea
- Arreguín, L. E. (2009). Competencias matemáticas usando la técnica de aprendizaje orientado en proyectos, San Luis Potosí, México.
- Barkley, E.F., Cross, P.K. & Major, C. H. (2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo (2ª ed.). Madrid, España: Morata.
- Bednarz, N. & Guzmán, J. (2003). ¿Cómo abordan los estudiantes de secundaria la resolución de problemas antes de ser introducidos al álgebra? Un estudio exploratorio: Quebec-México, En E. Filloy (Ed.), Matemática educativa: aspectos de la investigación actual México D. F.
- Ceras, F. (2014). “La multiplicación a través del constructivismo en 3º de Educación Primaria Indígena”, Universidad Pedagógica Nacional, Morelia, Michoacán.
- Cifuentes, L. E. (s.f.). Estrategias para el aprendizaje cooperativo de las matemáticas en alumnos de educación básica.
- Dean, J. (1993). El rol del maestro, en la organización del aprendizaje en la escuela primaria, Barcelona, Paidós.
- De la Parra, J. E. & Gutiérrez, M. T. (s.f.). El trabajo colaborativo y cooperativo: un estilo de aprendizaje, Celaya, Gto.
- De Lucena, L. (s.f.). El trabajo cooperativo: una alternativa eficaz para atender a la diversidad, (nº 85), Aula de Innovación Educativa, Guadalajara.
- Descombe, M. (1985). El aula cerrada en “Ser maestro, estudios sobre el trabajo docente”. Antología preparada por Rockwell, Elsie (1984), México, SEP/Ediciones el Caballito.
- Díaz, F. & Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2ª. ed.). México: McGraw Hill.
- Díaz, F. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. México: Litografica Ingramex.
- Escobar, M., Broitman, C. (2014). Matemáticas en la escuela primaria: números naturales y decimales con niños y adultos I. Buenos Aires: Paidós. Archivos de Ciencias de la Educación.
- Ferreiro, R. & Calderón, M. (2000). El ABC del aprendizaje cooperativo. México, trillas.

- Furth, H.G. (1974). Piaget y conocimiento. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- García, I. (2000). La integración Educativa en el aula regular: principios, finalidades y estrategias, Mexico, SEP.
- Gavilán, P. (1997). El trabajo cooperativo: una alternativa eficaz para atender a la diversidad. Aula de innovación educativa.
- Genovard, C. & Gotzens, C. (1990). Psicología de la instrucción. Madrid: Santillana.
- González, J. H; Quintana, A. & Gómez, D. (2014). Estudio longitudinal del desarrollo del trabajo colaborativo en las mipymes de la Ciudad De Rioverde, S.L.P.
- Gutiérrez, M. J. (2009). El trabajo cooperativo, su diseño y su evaluación. Dificultades y propuestas, Universidad de Girona.
- Hernández, R. (2006). Metodología de la investigación.
- Hernández, G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. México: Mc Graw Hill.
- Jasso, M. G. (2013). Aprendizaje colaborativo entre docentes: una estrategia para el desarrollo de procesos inclusivos, Universidad Autónoma De San Luis Potosí, S. L. P., México.
- Ledesma, M. (s.f.). Análisis de la teoría de vygotsky
- Pérez, G. (1994). Investigación cualitativa. Retos e interrogantes I y II, Madrid.
- Piaget, J. (1981). La teoría de piaget. infancia y aprendizaje, 4(sup2)
- Piaget, J. (1973). The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology, New York, Grossman.
- Rodríguez, W. (2009). Pensamiento de Vigotski y su influencia en la educación. Redalyc. Red de revistas científicas de América Latina.
- Rodríguez, Y. (2017). La enseñanza situada en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, Centro Regional de Educación Normal, Cedral, S.L.P.
- Ruiz, D. (2012). La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria, Universidad de Valladolid.
- Sánchez, D. (2011). Los problemas contextuales como estrategia didáctica para la enseñanza de la multiplicación en un grupo de cuarto grado de educación primaria, Centro Regional de Educación Normal, Cedral, S.L.P.

- SEP, (2011). Ley General de Educación. México, secretaria de Educación Pública.
- SEP, (2011). Perfiles, Parámetros e Indicadores. México, secretaria de Educación Pública.
- SEP, (2011). Plan Sectorial 2013- 2018. México, secretaria de Educación Pública.
- SEP, (2011). Programas de estudios 2011. Guía para el maestro. Sexto grado. México, secretaria de Educación Pública.
- SEP, (2018). Modelo Educativo para la educación obligatoria. México, secretaria de educación pública.
- SEP. (2011). Plan de estudios 2011. México, secretaria de Educación Pública.
- Smyth, J. (1991). Teachers as collaborative learners, Buckingham, Open University Press.
- Tapia, J. A. (1991). Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar. Madrid: Ed. Aula XXI-Santillana.
- Tapia, J. A. (1996). Orientación educativa: teoría, evaluación e intervención. Madrid. Ed. Síntesis.
- W. Johnson, R.T y Holubec, E, (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula.
- Piaget, Jean (1961/1987). La formación del símbolo en el niño. México: Fondo de Cultura Económica.

ANEXOS

Anexo A
Ubicación geográfica de la Escuela Primaria “Club Rotario”



Anexo B
Grupo de práctica



Anexo C
Resultados de examen diagnostico

| | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|---|---------|-------------|------------|-----------|----------|-------|----------|
| | | ESPAÑOL | MATEMATICAS | CIENCIAS N | GEOGRAFIA | HISTORIA | F.C.E | PROMEDIO |
| 1 | ALVARADO RAMÍREZ ISRAEL DE JESÚS | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | ÁLVAREZ TREJO KARLA JUDITH | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | CARRILLO HERNÁNDEZ EDWIN HILDERTO | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,1 |
| 4 | CARRIZALES ROMERO JOSÉ EDUARDO | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6,1 |
| 5 | CARRIZALES SÁNCHEZ HUGO | | | | | | | |
| 6 | CEDILLO GÓMEZ SAID OZIEL | 7.5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,4 |
| 7 | CRUZ HUERTA FRANCISCO UZIEL | 6 | 7 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | CUELLAR GONZÁLEZ KEVIN YAEL | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 9 | DE LEÓN OVALLE ALEJANDRO | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 | 5,8 |
| 10 | ESCOBEDO MARTÍNEZ KAROL ANDREA | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,1 |
| 11 | GARCÍA GARCÍA MARÍA PAMELA | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 8 | 5,6 |
| 12 | GUERRERO SIFUENTES KAROL ARLETH | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5,3 |
| 13 | HERNÁNDEZ CASTILLEJA MONSERRAT CAROLINA | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5,1 |
| 14 | HERNÁNDEZ TOVAR LOURDES ELIZABETH | 7 | 5 | 8 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 15 | HERRERA NAVARRO ITZEL ARELY | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,1 |
| 16 | IBARRA TREJO CARLOS JARED | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,1 |
| 17 | LÓPEZ CASTILLO MAURO ANDRÉS | | | | | | | |
| 18 | MARTÍNEZ LÓPEZ ARELY GUADALUPE | 6 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5,3 |
| 19 | MENDOZA MEDELLÍN LUIS ÁNGEL | 6 | 5 | 6.5 | 5 | 5 | 5 | 5,2 |
| 20 | MONSIVÁIS ÁVILA ALEJANDRO FRANCISCO | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 21 | MORENO SARTILLO MARCELA GUADALUPE | | | | | | | |
| 22 | MORENO SILOS LUZ ESTRELLA | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5,1 |
| 23 | OBREGÓN MARTÍNEZ FRANCISCO MIGUEL | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5,3 |
| 24 | OROZCO ROSALES FAUSTINA GUADALUPE | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,1 |
| 25 | ORTIZ REYNA MIRIAM YAMILET | 6 | 5 | 6.5 | 5 | 5 | 5 | 5,2 |
| 26 | PALOMO LÓPEZ GUILLERMO | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5,3 |
| 27 | PUENTE ALVARADO MARCO ANTONIO | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5,6 |
| 28 | PUENTE REYNA LUIS ANGEL | 7.5 | 6 | 6.5 | 5 | 6 | 6 | 5,75 |
| 29 | RODRÍGUEZ ARANDA NADIA YARETZI | 6 | 5 | 6 | 5 | 5 | 7 | 5,6 |

Anexo D
Planeación de estrategia 1

| | | | | |
|----------------------|------------------------------------|--------|--------|----------------------|
| ESCUELA : | CLUB ROTARIO | GRADO: | GRUPO: | FECHA: |
| UBICACIÓN: | COL. BUSTAMANTE, MATEHUALA, S.L.P. | 6 | “B” | 30 de Enero del 2018 |
| MAESTRO PRACTICANTE: | ROSA ISELA PADRÓN PALOMO | | | |

PLANEACIONES DE LAS ESTRATEGIAS

| | |
|---|--|
| ASIGNATURA: Matemáticas | TIPO DE ESTRATEGIA: PREINSTRUCCIONAL |
| APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que implican multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales con números naturales. | EJE FORMATIVO: Sentido numérico y pensamiento algebraico. |
| OBJETIVO: Diagnosticar las debilidades y fortalezas de los alumnos en la resolución de la multiplicación. | |
| NOMBRE DE ESTRATEGIA: Acierta y gana | |

| MOMENTOS / TIEMPO | SITUACIONES DIDÁCTICAS | RECURSOS |
|-------------------------------|---|--|
| INICIO (10 min) | Se iniciará rescatando conocimientos previos mediante las siguientes preguntas: ¿Qué entienden por multiplicación? ¿En su vida diaria utilizan la multiplicación? ¿Creen que es importante saber multiplicar? Enseguida mediante la dinámica “el barco se hunde” se organizará al grupo en equipos de cuatro a cinco integrantes. | |
| DESARROLLO (25 min) | Organizados en equipos, se les entregarán varias tarjetas con distintos resultados y una hoja blanca en la que cada alumno deberá escribir su nombre. Posteriormente se colocará en el pizarrón una multiplicación, los alumnos deberán resolver la multiplicación en la hoja blanca que se les entrego anteriormente, buscar el resultado en las tarjetas y colocarla en el pizarrón. El primer equipo que pegue el resultado correcto gana. | Tarjetas con resultados Hojas blancas |
| CIERRE (10 min) | Se cuestionará a los alumnos sobre: ¿Qué les pareció la actividad? ¿Tuvieron dificultades? ¿La actividad se les dificultó o se les hizo fácil? También se socializará las operaciones que realizaron en la hoja blanca. | |

Anexo E
Planeación de estrategia 2

| | | | | |
|----------------------|------------------------------------|--------|--------|----------------------|
| ESCUELA : | CLUB ROTARIO | GRADO: | GRUPO: | FECHA: |
| UBICACIÓN: | COL. BUSTAMANTE, MATEHUALA, S.L.P. | 6 | "B" | 31 de Enero del 2018 |
| MAESTRO PRACTICANTE: | ROSA ISELA PADRÓN PALOMO | | | |

| | |
|---|--|
| ASIGNATURA: Matemáticas | TIPO DE ESTRATEGIA: COINSTRUCCIONAL |
| APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que implican multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales con números naturales. | EJE FORMATIVO: Sentido numérico y pensamiento algebraico. |
| OBJETIVO: Que los alumnos aprendan a resolver la multiplicación mediante el trabajo cooperativo. | |
| NOMBRE DE ESTRATEGIA: Juego de la oca de la Multiplicación | |

| MOMENTOS / TIEMPO | SITUACIONES DIDÁCTICAS | RECURSOS |
|-------------------------------|--|-----------------------------------|
| INICIO (10 min) | Se iniciará formando un círculo de manera grupal para enseguida jugar a "la bomba y el cerillo", el alumno que vaya perdiendo tendrá que contestar una multiplicación y así sucesivamente. Posteriormente cada alumno tomará un papelito en el que estará escrito un número, de acuerdo al número será en el equipo que se integrará. | Papelitos con números |
| DESARROLLO (35 min) | Primeramente acomodados en equipos se les entregará un tablero que contiene en cada casilla diferentes números multiplicándose. El alumno lanzará un dado y avanzará tantas casillas como marque el dado. Al caer en una casilla el alumno tiene que acertar el resultado de la multiplicación que aparece en la casilla. Si acierta, se queda en la casilla, si no acierta o no sabe el resultado, entonces retrocederá hasta la casilla "taller" más próxima. Si por el contrario llegará a una casilla donde solo aparece un pato dirá: "de oca a oca y tiro porque me toca" y volverá a tirar el dado. Ganará el alumno que llegue primero al final. | Tablero la oca Dados Fichas |
| CIERRE (10 min) | Socialización de manera grupal del juego mediante las siguientes preguntas: ¿Qué les pareció el juego? ¿Qué alumnos ganaron? ¿les gusto la actividad del día de hoy? ¿Qué no les agrado del juego? De acuerdo a las respuestas que den los alumnos se anotaran en el pizarrón. | |

Anexo F
Planeación de estrategia 3

| | | | | |
|----------------------|------------------------------------|--------|--------|-----------------------|
| ESCUELA : | CLUB ROTARIO | GRADO: | GRUPO: | FECHA: |
| UBICACIÓN: | COL. BUSTAMANTE, MATEHUALA, S.L.P. | 6 | "B" | 1 de Febrero del 2018 |
| MAESTRO PRACTICANTE: | ROSA ISELA PADRÓN PALOMO | | | |

| | |
|---|--|
| ASIGNATURA: Matemáticas | TIPO DE ESTRATEGIA: COINSTRUCCIONAL |
| APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que implican multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales con números naturales. | EJE FORMATIVO: Sentido numérico y pensamiento algebraico. |
| OBJETIVO: Que los alumnos aprendan a resolver la multiplicación mediante el trabajo cooperativo. | |
| NOMBRE DE LA ESTRATEGIA: Multiplicación de baloncesto | |

| MOMENTOS / TIEMPO | SITUACIONES DIDÁCTICAS | RECURSOS |
|-------------------------------|---|--|
| INICIO (10 min) | Se iniciará escribiendo varias multiplicaciones en el pizarrón, algunos alumnos pasarán al frente a solucionarlas y explicarán como las resolvieron. | |
| DESARROLLO (35 min) | Mediante la dinámica "pares y nones" se formarán equipos enseguida se pedirá que cada equipo designe a un monitor, posteriormente se explicará que la siguiente actividad consiste en un software de un juego de baloncesto, que tiene 10 multiplicaciones y que si son contestadas correctamente tienen un valor de 3 segundos que se van acumulando. Pero en cambio si las contestan incorrectamente les quitan 5 segundos, al final se contabilizará el tiempo y las multiplicaciones contestadas correctamente. | Software "Multiplicación de baloncesto" Computadora |
| CIERRE (10 min) | Se formará un círculo de manera grupal, se entregarán monedas de chocolate al monitor del equipo de acuerdo a las multiplicaciones contestadas correctamente para que posteriormente sean repartidas entre los integrantes del equipo. Se socializará de manera grupal que fue lo que más les gusto de la actividad y que no les agrado. | Monedas de chocolate |

Anexo G
Planeación de estrategia 4

| | | | | |
|----------------------|------------------------------------|--------|--------|-----------------------|
| ESCUELA : | CLUB ROTARIO | GRADO: | GRUPO: | FECHA: |
| UBICACIÓN: | COL. BUSTAMANTE, MATEHUALA, S.L.P. | 6 | "B" | 2 de Febrero del 2018 |
| MAESTRO PRACTICANTE: | ROSA ISELA PADRÓN PALOMO | | | |

| | |
|---|--|
| ASIGNATURA: Matemáticas | TIPO DE ESTRATEGIA: POSINSTRUCCIONAL |
| APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que implican multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales con números naturales. | EJE FORMATIVO: Sentido numérico y pensamiento algebraico. |
| OBJETIVO: Conocer el nivel de aprendizaje de la multiplicación mediante el trabajo cooperativo en los alumnos. | |
| NOMBRE DE LA ESTRATEGIA: Rally Matemático | |

| MOMENTOS / TIEMPO | SITUACIONES DIDÁCTICAS | RECURSOS |
|-------------------------------|--|--|
| INICIO (10 min) | Se organizará al grupo en equipos mediante la dinámica "el barco se hunde" se dará una breve explicación de lo que es un Rally Matemático, al igual que se les dirá que tendrán 7 minutos para cada base y cada equipo elegirá a un monitor. | |
| DESARROLLO (35 min) | Habrán en el Rally Matemático tres bases. La primera base consistirá en una pecera donde podrán atrapar solo 4 peces que contendrán una multiplicación cada uno, si aciertan se quedan con el pez el cual tendrá el valor de un punto. La segunda base será un rompecabezas que en la parte de atrás tendrá una multiplicación y en el tablero estarán los resultados donde deberán colocar la pieza correcta para formar una imagen tendrá el valor de tres puntos. La tercera base será una tiendita pero habrá una tómbola donde sacaran un papel el cual contendrá un problema multiplicativo y será tomará como referencia los productos de la tiendita con valor de tres puntos. | Pecera Peces con multiplicaciones Rompecabezas Tiendita Tómbola Monedas |
| CIERRE (10 min) | Se pedirá a cada equipo que muestre los puntos que obtuvo ya que en la pecera serán los peces, en las dos bases más serán monedas y se contabilizaran y registrarán en una tabla. El equipo ganador recibirá un reconocimiento. Socialización del Rally Matemático. | |

Anexo H
Encuesta aplicada como diagnostico

NOMBRE: Ariel Guadalupe MtzL GRUPO: 6º B'

1.- ¿Sabes multiplicar? No

2.- ¿Te parece importante la multiplicación? Si

3.- ¿La multiplicación te sirve para la vida cotidiana? Si

4.- ¿Qué necesitas conocer antes de aprender a multiplicar?
las tablas de multiplicar

5.- ¿Te sabes las tablas de multiplicar?
Más o menos

6.- ¿Repasas las tablas de multiplicar y multiplicaciones en la casa?
A veces

7.- ¿Está bien que uses la calculadora para resolver problemas de multiplicación? NO

8.- ¿Te parece importante saberte las tablas de multiplicar y la multiplicación para realizar sus estudios secundarios? Si

Anexo I
Estrategia 1. Acierta y gana



Anexo J
Estrategia 2. Juego de la oca de la Multiplicación



Anexo K
Estrategia 3. Multiplicación de baloncesto



Anexo L
Estrategia 4. Rally Matemático “Pecera”



Anexo M
Estrategia 4. Rally Matemático “Rompecabezas”



Anexo N
Estrategia 4. Rally Matemático “La tienda”

