



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**



UNIDAD 212 TEZIUTLÁN, PUEBLA

**La implementación de un club matemático para disminuir
el rezago educativo en primaria.**

TESIS

Que para obtener el título de:

Maestro en Educación Básica

Presenta:

Jesús Antonio Santos Cruz

Teziutlán, Pue. Mayo de 2019



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**



UNIDAD 212 TEZIUTLÁN, PUEBLA

**La implementación de un club matemático para disminuir
el rezago educativo en primaria.**

TESIS

Que para obtener el título de:

Maestro en Educación Básica

Presenta:

Jesús Antonio Santos Cruz

Tutor:

Rosa María Galindo López

Teziutlán, Pue. Mayo de 2019



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Teziutlán, Pue., 14 de Mayo de 2019.

**C. JESÚS ANTONIO SANTOS CRUZ
P R E S E N T E**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo de **Tesis**, titulado:

“La implementación de un club matemático para disminuir el rezago educativo en primaria”

Manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza presentar su Examen de Grado, que tendrá lugar el día: **Jueves 23 de Mayo de 2019 a las 16:00 hrs.**, en la **Sala de Usos Múltiples**, con el siguiente jurado:

Presidente (a): *Mtro. Víctor Manuel Castillo Vera*

Secretario(a) *Mtro. Patricio Eusebio Casiano*

Vocal: *Mtra. Rosa María Galindo López*

Representante de la Comisión de Titulación: *Mtro. Israel Aguilar Landero*



A T E N T A M E N T E
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 212 TEZIUTLÁN

Mtro. ERNESTO CONSTANTINO MARÍN ALARCÓN
Presidente de la Comisión de Titulación
DE LA UNIDAD UPN 212 TEZIUTLÁN

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Contexto internacional y nacional.....	10
1.2 Análisis de la gestión desde el nuevo modelo educativo	15
1.3 Diagnóstico institucional.....	20

CAPÍTULO 2

TEORÍA DEL PROBLEMA

2.1 Proceso de aprendizaje de los involucrados	27
2.2 Tipos de gestión	29
2.3 Procesos organizacionales	32
2.4 Mediación del Gestor	35
2.5 Teoría del problema	36
2.6 Teoría de la estrategia	42

CAPÍTULO 3

PROYECTO DE INTERVENCIÓN

3.1 Características del objeto de estudio	48
3.2 Estrategia de intervención gestora	51
3.3 Plan de evaluación	60

CAPÍTULO 4

ARGUMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA

4.1 Paradigma sociocrítico	66
4.2 Investigación acción participante.....	70

CAPÍTULO 5
ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Objetivos y metas.....	78
5.2 Intervención gestora desde la estrategia.....	79
5.3 Papel de la Investigación acción participante.....	83
5.4 Impacto de la estrategia.	84
5.5 Retos y perspectivas.	84

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

APÉNDICES

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El campo educativo en nuestro país ha experimentado cambios en sus concepciones y enfoques educativos como sucede con el nuevo Modelo Educativo 2018 Aprendizajes clave, ante estas modificaciones se requiere una educación que responda a las necesidades y a la vez sea pertinente para la vida de los ciudadanos.

La enseñanza y el aprendizaje necesitan de la gestión educativa para lograr alcanzar los objetivos y metas, ya que una buena gestión es la clave para que lo que haga cada integrante de una institución tenga sentido y pertenencia dentro de un proyecto que es de todos, además una buena gestión escolar facilita el trabajo organizado y favorece el desarrollo de las competencias tanto en docentes como en alumnos.

La presente propuesta está estructurada por el método de Investigación Acción Participante (IAP) y cada una de sus fases; diagnóstico, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación que ayudaran a desarrollar este proyecto de intervención que es: “La Implementación de un Club Matemático para disminuir el Rezago Educativo en Nivel Primaria” elaborado y aplicado en el contexto institucional de la Escuela Primaria Federal Cástulo Meneses de la zona escolar 146, ubicada en la comunidad de el Paredón, perteneciente al municipio de Chignahuapan, Puebla y que tiene como objetivo primordial el disminuir el rezago educativo en pensamiento matemático mediante el club al plantear y resolver diversos problemas matemáticos de la vida cotidiana, utilizando la estimación y el cálculo mental.

El origen de este proyecto de intervención resulta de un diagnóstico institucional en donde a través de los resultados del sistema de alerta temprana SISAT y Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) se detecta que la mayoría de los alumnos de la escuela antes mencionada presentan un bajo aprovechamiento en el campo de pensamiento matemático.

El club es una propuesta didáctica que rompe el paradigma clásico de la dificultad para el aprendizaje de esta asignatura a través de escenarios educativos en los que se crean situaciones de aprendizaje basadas en los intereses y necesidades de los alumnos y que a la vez que le sean novedosas, atractivas y útiles de acuerdo a sus intereses.

Este documento está integrado por cinco capítulos en el primero contextualización del problema, se presenta el contexto internacional y nacional de la gestión educativa, así como las propuestas y desafíos de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB 2011), se habla también de los actores educativos, haciendo énfasis en el rol que debe asumir cada agente educativo para la mejora continua. De igual forma, se presenta el diagnóstico institucional, en el que se detecta la situación real del problema detectado.

En el capítulo dos la teoría del problema se hace mención del proceso de aprendizaje de los involucrados, los tipos de gestión y la que se realizara en este proyecto, además de los procesos organizacionales y las acciones para lograr los objetivos, lo que lleva a la mediación del gestor y las acciones a implementar en la teoría del problema que tiene como sustento la Ruta de Mejora Escolar (RME) y como eje rector la Estrategia Global de Mejora (EGM), derivando en la teoría de la estrategia de intervención que tiene como fundamento de su elección las obras de George Polya, como plantear y resolver problemas y a María de la Luz Callejo, un club matemático para la diversidad.

El capítulo tres proyecto de intervención, presenta el club como estrategia de intervención, en este se describe la secuencia didáctica, se justifican teóricamente los elementos que se incluyen en la planeación, la importancia de considerar en ella, características del objeto de estudio y los ámbitos de la Ruta de Mejora al ser ésta el modelo que guía la intervención; además se toma en cuenta el plan de evaluación en sus diferentes momentos, tipos e instrumentos lo cual permitirá verificar el nivel de logro alcanzado del objetivo planteado al inicio del proyecto .

En el capítulo cuatro es la argumentación metodológica, bajo la que se realiza este proyecto de intervención, iniciando con el enfoque cualitativo y cuantitativo, el paradigma sociocrítico y priorizando en la IAP como eje rector del diseño e implementación del club ya que es fundamental para conocer e identificar fortalezas y áreas de oportunidad para priorizar la toma de decisiones dentro de la institución y así permitir una mejora continua.

Por ultimo en el capítulo cinco el análisis de los resultado, se presenta la puesta en práctica del proyecto de intervención, la pertinencia de su ejecución, los recursos, materiales, tiempos, así mismo objetivos y metas desde la intervención gestora de la

estrategia, el papel de la Investigación acción participante y el impacto de la estrategia considerando los nuevos retos y perspectivas. Así mismo se integra la bibliografía, apéndices y anexos que sirvieron como sustento y evidencia del trabajo de investigación.

CAPÍTULO

1

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Detrás de cada sistema educativo derivan situaciones en las que emergen reformas que consideran el contexto nacional e internacional como ámbitos de incidencia en la práctica; educativa, cada una de ellas ha tratado de satisfacer las necesidades de la población en general. México actualmente ha mejorado su relación con otros países por medio de la participación en distintas instituciones mundiales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE y La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), siendo estos organismos los encargados de promover el desarrollo económico, social y educativo lo cual lo ha puesto a México a competir en materia educativa con otros países.

1.1 Contexto internacional y nacional.

En la actualidad, a partir de la globalización, las sociedades se han vuelto más dinámicas y competitivas, demandando a las nuevas generaciones una preparación más eficiente que les permita afrontar los retos que se les demanda. Esta transformación social transita entre la disponibilidad del conocimiento y su aplicación social, ética y política, por esta razón es importante que los niños y jóvenes se integren al conocimiento de diversas disciplinas como lo son las humanidades, la ciencia y la tecnología. Pues con el paso del tiempo la sociedad va cambiando y adaptándose a las necesidades que se van presentando, por consecuencia cambian muchas cosas, los estilos de vida, la economía, los servicios públicos; existen mayores avances en la ciencia, la tecnología y muchos otros rubros más, ahora bien, todos estos cambios también se ven influenciados por las transformaciones que ha presentado el sistema educativo y la adaptación de gestión en materia curricular.

En varios países de Asia y Europa se ha priorizado el sistema educativo invirtiendo recursos económicos y planteando reformas educativas eficaces, ya que gracias a esto, los cambios mencionados anteriormente se van produciendo con el paso del tiempo, en cambio en América Latina al paso de los años los cambios no se han presentado de una manera tan favorable, donde las reformas planteadas realmente no

se han adaptado a las necesidades de toda la sociedad y no se ha logrado brindar servicios de calidad para la sociedad, por consiguiente;

La UNESCO) y la CEPAL, han realizado foros e investigaciones sobre la educación en donde se ha planteado atender todas las necesidades educativas para dar educación básica en un carácter universal y gratuita, dotar de tecnología a las escuelas obviamente con base en los niveles de aprendizaje, elaborar un contenido de la educación básica que responda a las necesidades y los valores de la sociedad, evaluar continuamente los niveles de aprendizaje para diagnosticar si se brindan servicios de calidad y con esto se pretende seguir avanzando en la universalidad y equidad de la educación.

Satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje exige algo más que una renovación del compromiso con la educación básica en su estado actual. Lo que se requiere es una “visión ampliada” que vaya más allá de los recursos actuales, las estructuras institucionales, los planes de estudios y los sistemas tradicionales de instrucción, tomando como base lo mejor de las prácticas en uso. (CEPAL-UNESCO, 1990:9)

El termino de gestión surgió en la década de los 60's surgió como disciplina en Estados Unidos, mientras que el Reino Unido en los años 70's, no fue sino hasta la década de los 80's que América Latina tuvo la presencia de la gestión en la escena educativa. Históricamente la gestión no es una disciplina que haya surgido como necesidad en la educación, sino en aspectos organizacionales especialmente en empresas y sectores económicos, por lo que el ajuste al ámbito educativo ha sido difícil, antes de comenzar a hablar directamente de esta disciplina es necesario mencionar que la gestión en América Latina especialmente, se ve influenciada directamente por el contexto, las necesidades que el continente tiene y la función que desempeña ésta en los procesos educativos.

Aunque el proceso histórico de la gestión tiene varias vertientes puede definirse en cinco etapas que tienen su cavidad en momentos históricos importantes, su inicio comienza en el periodo colonial, con el enfoque jurídico donde tanto la educación como la gestión educativa se delimitan a procesos deductivos con carácter normativo, en los inicios del siglo XX , en la época de consolidación de la revolución industrial, el enfoque tecnocrático caracterizó a la gestión generalmente por ser un movimiento científico y

burocrático, en los años 30's y 40's se utilizó la teoría del sistema social desde el enfoque conductista, en la cuarta etapa del proceso surgió desde el enfoque desarrollista la modernización en correspondencia a la posguerra, en la última etapa en la que la gestión se introdujo a América Latina fue a partir del enfoque sociológico, en el que se pretende solucionar problemas del ámbito educativo a partir del conocimiento y reconocimiento de las necesidades de la sociedad latina.

Así también, en la década de los noventa la UNESCO propuso la transformación de los sistemas educativos, para que a través de estos se generaran cambios a nivel institucional. En el año de 1997 se realizó un seminario el cual tuvo como objetivo analizar las reformas de la gestión de los sistemas educativos y esta se tornó en dos ejes: las destrezas comunicacionales en la gestión educativa y la innovación educativa y sus nexos con la gestión.

En las reformas educativas se le ha dado más importancia a las necesidades de carácter social, con esto se hace referencia a que muchas veces las habilidades a desarrollar están enfocadas a cuestiones operativas propias de una empresa de administración y no se profundiza en la parte pedagógica, es por ello que los resultados se han visto reflejados en los alumnos, al no lograr adquirir una actitud crítica y reflexiva; las habilidades o competencias que tienen que desarrollar son casi nulas, basta pensar en que solo con desarrollar habilidades de lectura, escritura y de matemáticas los educandos estarán listos para afrontarse a los cambios de la sociedad.

Dentro de las reformas educativas también se busca que los procesos de gestión que se realizan dentro de las escuelas cambien para obtener mejores resultados en cuanto a los servicios que se ofrecen, ya que habría que recordar que muchos años atrás los procesos de gestión educativa solo se basaban en recibir y ejecutar ordenes por parte de quien ejercía el papel de la "autoridad máxima" o "líder".

Actualmente y a nivel internacional los procesos de gestión educativa han sido modificados, esto debido a los cambios sociales, políticos, económicos y por supuesto educativos que se han presentado en los últimos años, ahora quien ejerce la función de gestor educativo tiene que desarrollar muchas competencias las cuales implican actualización en su formación, actitud y la forma en la que ejecutan sus funciones. Por

ello, los procesos de gestión se basan en la capacidad de articular los recursos humanos y materiales que se disponen para lograr los objetivos que se desean.

La calidad en la educación y la universalización de la educación básica está muy vinculada con los procesos de gestión educativa, ya que el realizar cambios en las reformas educativas también incluye la parte de gestión, la cual es la base para el buen funcionamiento de las instituciones educativas. Estos nuevos procesos de gestión educativa se caracterizan porque tienden a desarrollar mejores ambientes de trabajo capaces de promover la formación humana y mejorar la vida de sus agentes involucrados. Los nuevos gestores ahora tienen que ser capaces de manejar los procesos organizacionales y pedagógicos de una forma racional y pertinente para brindar servicios de calidad.

La gran tarea, para los países y para la UNESCO, es seguir caminando hacia una gestión educativa que dé respuesta a la diversidad, que facilite la participación, que promueva la autonomía sin fragmentar. Una gestión total, que se nutre de los procesos de formación docente y de evaluación de resultados y procesos, que se concibe como negociación y conversaciones para muchos.

En el año de 1992 surge el Acuerdo Nacional para Modernización de la Educación Básica (ANMEB), en este documento resultan interrogantes de lo que ha pasado a lo largo de los años en México obviamente en materia educativa; también surgen memorias de lo que muchas veces el sistema educativo ha venido planteando objetivos, contenidos y materiales educativos, sin embargo, ninguna de estas acciones se concretan, cada año se encuentran deficiencias en las llamadas reformas educativas ya que se realizan cambios curriculares de una manera radical, por otro lado, se debe reconocer que dicho acuerdo retoma aspectos importantes sobre el tema de gestión y la influencia que tiene sobre los actores educativos y el funcionamiento de los centro escolares.

En México, el tema de la gestión escolar ha tenido un impulso importante desde el ANMEB de 1992; en él se reconoce a la escuela como el centro del sistema educativo; posteriormente, se vislumbró la importancia de la planificación en la escuela y surgió un proyecto de cooperación mixto México-España denominado “La gestión en la escuela primaria”, cuya herramienta de planeación fue el Proyecto Escolar orientado a resolver

problemas; su premisa, la intervención pedagógica a partir del reconocimiento de un problema principal ubicado en el ámbito del aula y la enseñanza. (SEP, 2010:53)

El Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica recoge el compromiso del Gobierno Federal, de los gobiernos estatales de la República y del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, de unirse en un gran esfuerzo que extienda la cobertura de los servicios educativos y eleve la calidad de la educación a través de una estrategia que atiende a la herencia educativa del México del siglo veinte, que pondera con realismo los retos actuales de la educación, que compromete recursos presupuestales crecientes para la educación pública, y que se propone la reorganización del sistema educativo, la reformulación de los contenidos y materiales educativos, y la revaloración de la función magisterial.

Para entender la modernización en materia educativa de México es importante considerar 3 líneas: la primera implica la reorganización del sistema educativo, la segunda, reformulación de contenidos y materiales educativos y la tercera, la revaloración social de la función magisterial. La Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB 2004) con el objetivo de proveer una enseñanza comprehensiva y coherente a su población; el Programa Sectorial de Educación, (PROSEDU 2007) que explicita el logro de 6 objetivos educativos (calidad, equidad, uso de la tecnología, educación integral, responsabilidad social y gestión escolar) porque en la sociedad del conocimiento la competitividad de los países depende, en buena medida, de la fortaleza de sus sistemas educativos y de su capacidad de generar y aplicar nuevos conocimientos. (SEP, 2007:10)

Posteriormente de acuerdo a la RIEB (2011), se establece la articulación de la educación básica a partir de cambios fundamentales y la introducción de elementos importantes; programas basados en estándares curriculares. Es entonces, que se determina un trayecto formativo organizado en un plan y los programas de estudio correspondientes congruente con el criterio, los fines y los propósitos de la educación aplicable a todo el sistema educativo nacional, establecidos tanto en el artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en la Ley General de Educación.

Así también, se plantea como una alternativa, con más elementos con los cuales se pretende cubrir las necesidades de la sociedad. En este sentido el sistema educativo trata de implementar recursos e iniciativas en el sector público y la sociedad en general para dar a la educación del país una buena orientación sobre todo en condiciones de equidad y calidad particularmente en la educación básica, para que así se busque favorecer a las necesidades de manera personal y social en el presente y futuro de México.

1.2 Análisis de la gestión desde el nuevo modelo educativo

Uno de los retos que se instauran en la RIEB para ofrecer educación de calidad gira en torno a ofrecer una cobertura universal, es decir brindar espacios y oportunidades educativas a todos los niños en edad escolar y de esta manera asegurar la calidad de la educación. El combate al Rezago Educativo es otra constante en la Política educativa que aunque es uno de los principales retos en la RIEB , se torna complicado abatirlo, puesto que las acciones a emprender suelen no percibirse en el contexto escolar, como lo son los programas para el mejoramiento de infraestructura y equipamiento escolar.

La articulación curricular obedece a la no fragmentación de contenidos precedentes y consecuentes del nivel primaria, atendiendo de esta manera, el cumplimiento de los perfiles de ingreso y egreso de los distintos niveles de educación básica, (Catálogo Nacional 2008 – 2009) haciendo aseveración en que los docentes cuenten con diversas opciones para conformar trayectos formativos personales y colectivos tomando en cuenta el trabajo colaborativo entre niveles de educación básica.

Algunos de los desafíos que presentan en materia educativa son la calidad y la equidad de la educación, ambos están íntimamente relacionados; no existe el uno sin el otro, ni pueden enfrentarse de manera aislada. El desafío de la calidad será, por largo tiempo, lograr que la extensa cobertura de la educación básica sea realmente una oportunidad para aprender, es decir, que ésta no constituye un privilegio ni un elemento de diferenciación o filtro social, sino que exista equidad en el acceso a experiencias de aprendizaje equiparables. La calidad se basa también en la pertinencia. Además, en un país pluricultural como México se requiere fomentar la interculturalidad para todos, y en la educación indígena la conservación, y el desarrollo de la propia cultura. (SEP, 2011:15)

La equidad ocupa un lugar central en los desafíos educativos y sociales. Para superar los retos de la calidad en la educación, necesariamente se debe resolver otro tipo de necesidades que tienen que ver con sus formas de organización y de funcionamiento. Así, están los asuntos referidos a la descentralización o federalización descentralizada, la necesidad de contar con sistemas de información, evaluación eficaz y oportuna que fundamente la toma de decisiones; la formación de cuadros para la gestión del sistema tanto a nivel federal como estatal; la consecución de fondos financieros diversificados y, por supuesto, la calidad de la formación inicial en servicio de docentes y directivos escolares. Sin los medios adecuados, la calidad y la equidad en la educación podrán continuar sólo en el ámbito de las aspiraciones. (SEP, 2011:4)

Es decir, alcanzar los fines propuestos por la escuela a través de la coordinación y suma de todos los esfuerzos, la gestión educativa integra ambos procesos que permiten coordinar las acciones basadas en los planes y objetivos definidos, ésta y la calidad se convierten en un tema importante ya que la última tiene que ver con las acciones del proceso de gestión de cada uno de los actores educativos y de los resultados del aprendizaje de los estudiantes, lo anterior implica un reto a la función de la gestión escolar que reconoce a la escuela como una organización social que requiere de asistencia externa para alcanzar sus metas, esta asistencia debe ser prestada proponiendo un trabajo colaborativo dentro y fuera de la misma, proporcionando retroalimentación entre todos los agentes educativos de manera equitativa y responsable que impacte en el logro educativo centrado en el aprendizaje.

En México se habla más de cuestiones de buscar la calidad y el nivel cognoscitivo en los alumnos, pero no visualizan de una manera amplia la base para poder alcanzar los objetivos planteados, una de las bases para alcanzar la calidad educativa está en los procesos de gestión que se realizan en las instituciones educativas, ya que el proceso de gestión es considerado como una de las vías para mejorar la calidad en la educación.

En este marco, el principal ángulo de observación se sitúa en la relación docente-alumno, desde este punto de vista, la principal tarea del docente debería consistir en crear un clima relacional, adaptado al desarrollo de la autonomía como una práctica habitual, promover el pensamiento crítico, reflexivo, científico y lograr el pensamiento

complejo en los alumnos, pero para poder llegar a estos cambios educativos se retomaron aspectos de documentos de diversos autores y de organismos como la UNESCO para el desarrollo de una educación de calidad como patrimonio mundial de los jóvenes.

Para lograr crear un sistema de educación para todas las personas es necesario reconocer a la educación como una herramienta que en base en su calidad educativa contribuya al desarrollo de cada país en mejora de su calidad de vida y prosperidad económica, por tal motivo en 1990 se realizó un foro con la finalidad de poner en marcha el proyecto educación para todos con la intención de atender a las necesidades sociales y educativas de cada país que logre garantizar la mejora de aprendizajes de todos los niños y jóvenes. (UNESCO, 1990)

En los últimos años ejercer la práctica docente o directiva dentro de una institución educativa implica contar con un gran número de conocimientos y habilidades que van más allá de simplemente cubrir la parte pedagógica dentro de una institución, ahora el docente o directivo tiene que convertirse en un agente, el cual tenga la capacidad de intervenir en los procesos de enseñanza-aprendizaje, tiene que buscar los instrumentos, las estrategias o métodos que le permitan intervenir en problemáticas que se presenten dentro y fuera del aula y finalmente también debe tener las competencias necesarias para atender cuestiones administrativas o de gestión.

Entonces, la autonomía de gestión está orientada a mejorar la calidad y equidad de la enseñanza, a través de un mayor compromiso de los profesores y de la comunidad educativa, por lo que debe evitar las situaciones que incrementen las desigualdades y la exclusión.

Por ello las escuelas, para fortalecer su autonomía de gestión, requieren, dar le la atención permanente de las autoridades educativas locales y municipales, el liderazgo del director, el trabajo colegiado del colectivo docente y de la supervisión permanente de los procesos de enseñanza y del aprendizaje que se producen en las aula, de la asesoría y apoyo para el desarrollo escolar y del involucramiento de los padres de familia y de la comunidad en general para que de manera colaborativa participen en la toma de decisiones y se corresponsabilicen de los logros educativos.

A su vez el Modelo de Gestión Educativa Estratégica (MGEE) plantea que la gestión es un conjunto de acciones integradas para el logro de un objetivo a cierto plazo; es la acción principal de la administración y eslabón intermedio entre la planificación y los objetivos concretos que se pretenden alcanzar.

Sin duda la práctica docente y directiva ha cambiado en algunos aspectos y en cada etapa de cambio se tiene que cubrir cierto perfil para poder desempeñarse dentro de este ámbito, en la actualidad el sistema educativo plantea una serie de dimensiones mismas que su vez incluyen, parámetros e indicadores, que buscan medir si el perfil docente se cumple, también con esto se busca validar o evaluar lo que es un buen docente o directivo.

Ahora bien, sin docentes los cambios educativos no serían posibles, para poder realizar una mejor gestión de las escuelas con mayor efectividad resulta fundamental, reconocer que la calidad del desempeño del maestro, su capacidad de gestionar a través de la disciplina, la didáctica y su compromiso con los resultados de su trabajo en la escuela, el nivel de participación en la construcción de proyectos escolares, su intervención en el proceso de gestión escolar y en el diseño de proyectos pedagógicos, es decir, el desempeño profesional depende también de cuán involucrados y responsables se sienten los maestros en el desarrollo de la educación.

Sin embargo, el verdadero cambio de la educación depende de las propias escuelas, de todas las personas que ahí laboran, de las relaciones que establecen entre sí, con los alumnos, con la comunidad educativa en general, ya que para mejorar se requiere que todos participen en el diseño y ejecución de los procesos que lo hagan posible. Cada escuela de educación básica debe contar con una organización escolar que garantice el máximo logro de aprendizaje de todas las niñas, niños o jóvenes. Esto implica asegurar la eficiencia y eficacia del servicio que se presta en las escuelas, para ello es necesario asignar nuevos significados además de funciones a los actores encargados de preservar la calidad educativa fortaleciendo los procesos de gestión y autonomía escolar.

El Modelo de autonomía de Gestión Educativa forma parte del Programa Escuelas de Calidad (PEC) y tiene como objetivo transformar la gestión de la escuela y mejorar la

calidad de la educación a nivel básico señalado en el artículo 3ro de la educación. Comprendido como un modelo de gestión que apoya a las acciones que la comunidad escolar dispone para mejorar tanto la calidad del servicio educativo, como los resultados de aprendizaje, mediante una capacitación y acompañamiento técnico para enriquecer el proceso de transformación escolar; abrir espacios significativos para la participación social responsable y proveer recursos financieros adicionales administrados directamente por la escuela.

Para que se genere el cambio de la gestión de las escuelas es importante fortalecer el papel de la educación para abatir desigualdades y fortalecer la inclusión. Así como también un conjunto de actividades que involucren a todos los actores escolares directivos, docentes, alumnos, padres de familia, supervisores y personal de apoyo.

Esto conlleva a crear y consolidar distintas formas de hacer las cosas, que permitan el impacto en la sociedad basada en equidad, pertinencia, eficacia, eficiencia y la relevancia de la acción educativa siendo una de las implicaciones más importantes que tiene un proceso de cambio debido a un nuevo Modelo Educativo y su gestión escolar.

Lo más importante de hacer mención de los siguientes lineamientos generales preparados para el ejercicio y desarrollo de autonomía escolar y a autonomía curricular del Sistema Educativo Nacional, dividido de la siguiente manera: 5 ejes del modelo educativo planteamiento curricular, la escuela al centro, formación y desarrollo profesional docente, inclusión y equidad y gobernanza del sistema educativo. (SEP, 2018:139)

Este nuevo reto ha establecido que los directivos y docentes deban desarrollar competencias para gestionar la organización educativa en función de mejorar los aprendizajes del establecimiento a su cargo, específicamente competencias que aluden a gestionar de mejor manera el currículum de las escuelas gestionar la instrucción de la enseñanza y aprendizaje. La gestión del currículo es considerado el elemento central para gestionar el logro de aprendizajes de los y las estudiantes, permitiendo que las escuelas se transformen en sistemas educativos en permanente crecimiento y mejoramiento educativo.

Por lo que es prioridad desarrollar competencias en los directores para que mejoren y fortalezcan la organización educativa, ha llevado a que estos sujetos deban afrontar nuevos cambios del conocimiento, mediante el fortalecimiento de profesionalización con apoyo de comunidad escolar, guía de director, asesorías de desarrollo escolar, trabajo colegiado docente, participación de o padres de familia, supervisión de enseñanza aprendizaje en el aula.

Las exigencias educativas de instalar, asesorar para dar cuenta de resultados del modelo de calidad de la gestión escolar, ha olvidado el contexto escolar en que debe desenvolverse un sujeto director, docente, padre de familia, etc., cumpliendo con el desarrollo de prioridades y condiciones al interior de las instituciones, teniendo como prioridades la mejora de aprendizajes lectura, escritura, matemáticas, normalidad mínima de operación escolar y disminuir el rezago escolar.

Esta nueva visión de la gestión escolar pretende proporcionar verdaderos ambientes de aprendizajes con los que se quiere lograr que los alumnos se comuniquen en forma oral y escrita, con claridad logrando que disfruten y comprendan la lectura, que usen la matemáticas para analizar, resolver problemas por último que dialoguen de manera responsable, que tomen decisiones, convivan y manejen los recursos tecnológicos que estén a su alcance.

Además hay que mencionar que Autonomía de gestión, no solo es simple administración u organización si no puede convertirse en la oportunidad de los centros educativos para identificar sus necesidades, y trabajar internamente en un plan de acción que les permite obtener una respuesta favorable. Dicho plan es impulsado y estructurado en colectivo dentro del llamado Consejo Técnico Escolar (CTE), es decir, en las reuniones a las que los docentes, directivo y supervisores asisten un día específico cada mes donde se lleva a cabo la construcción de esa herramienta de gestión escolar de las escuelas, capaz de ordenar y sistematizar procesos en mejoras del colegiado y la comunidad escolar.

1.3 Diagnóstico institucional

Para transformar la organización de la escuela con el fin de mejorar es necesaria una serie de cambios, donde se establezcan objetivos enfocados a modificar el conjunto

de prácticas de los actores directivos, docentes, alumnos, padres de familia, supervisores y personal de apoyo. Con esta idea de cambio nace la necesidad de un diagnóstico que se señala como eje fundamental reunir datos e información que permite conocer las características de un objeto de estudio.

El director tiene como responsabilidades mantener y mejorar en lo posible los niveles de calidad, estableciendo reglas de cumplimiento así como innovación dentro de cada uno de los grupos que se atienden, además es necesario que se trace como objetivo general un mejoramiento continuo en el cual el director debe ayudar a que se generen sugerencias que puedan ser incorporadas a la estrategia de mejoramiento. (Schmelkes, 2010:70)

Desde esta perspectiva el docente como gestor educativo y en atención a esta dimensión se debe tener un conjunto de capacidades para diseñar situaciones de aprendizajes de acuerdo a las características específicas de los alumnos, diversificar estrategias para aquellos que lo requieren, considerar la evaluación formativa pertinente y sobre todo promover un clima de confianza y respeto entre toda la comunidad escolar. Para ello, se debe permitir la autonomía de gestión en el centro de trabajo, pues se debe promover el trabajo colaborativo entre el personal de la escuela además de establecer acciones de mejora escolar administrando los recursos tanto humanos, materiales y económicos a fin de asegurar la oferta de un servicio educativo.

Haciendo mención del concepto Álvarez (2001), quien plantea que el diagnóstico institucional es una forma de organizar y recoger información sobre un hecho educativo relativo a un sujeto o un conjunto de sujetos e implica establecer objetivos, analizar, interpretar y valorar la información que se recoge, para luego tomar decisiones que favorezcan la elaboración de adaptaciones curriculares.

Por consiguiente, el diagnóstico es una herramienta que permite la comprensión de la realidad en donde el contexto institucional tiene como finalidad transformar a las personas en los diferentes ámbitos, además de que ofrece los elementos necesarios para conocer, comprender la forma de vida y la realidad de los individuos y como una investigación social significa aplicar un procedimiento reflexivo cuya finalidad es descubrir

e interpretar hechos y fenómenos para conocer la realidad, donde el diagnóstico se entiende como un proceso de intervención que permite al docente a conocer e interpretar una realidad en su dimensión educativa que necesita ser transformada; el investigador se enfrenta a un abanico amplio de procedimientos así como una realidad que puede ser modificada a partir del uso del diagnóstico..

Nadia Pérez (2004) define el concepto de diagnóstico institucional como el proceso mediante el cual se especifica las características del contexto las interacciones de los actores y la existencia de problemas o situaciones susceptibles de modificación cuyo resultado facilita la toma de decisiones para intervenir a través de las técnicas que permiten obtener datos tales como: la observación participante, la entrevista, el cuestionario, etc.

Para la realización de un diagnóstico correcto se deben tomar en cuenta cuatro momentos: el primer momento es la iniciación al proceso, en este punto se seleccionan las categorías conceptuales que se usaran para explicar el problema a través de la precisión de dicho problema y lo que se busca indagar sobre este.

En un segundo momento se define el objeto de intervención, a través de un plan de diagnóstico, considerando las actividades, recursos y las técnicas de recogida de información para llevar a cabo la investigación

En tercer momento se lleva a cabo el procesamiento y análisis de los datos obtenidos llevando un proceso de reflexión considerando y discriminando información para tener más detallado el enfoque al que se quiere llegar, estableciendo relaciones y diferencias. Y finalmente el cuarto momento al término del proceso de diagnóstico se socializan los resultados obtenidos con los involucrados en dicho proceso obteniendo así la problemática que se someterá a la intervención socioeducativa.

Por lo que existe una relación entre el diagnóstico socioeducativo y el Diagnóstico institucional debido a que en conjunto permiten la comprensión de las necesidades educativas de un contexto donde se pretenden atender las áreas de oportunidad para mejorar el funcionamiento académico de enseñanza de los docentes y repercutir directamente en el aprendizaje de los alumnos.

En este apartado el punto central es la descripción del diagnóstico institucional realizado en la localidad de El Paredón la cual está situada en el Municipio de Chignahuapan en el Estado de Puebla. La comunidad cuenta con una biblioteca pública, iglesia, preescolar, secundaria, bachillerato, canchas deportivas, tiendas y establecimientos que ofrecen a los ciudadanos diversos productos, alimentos y servicios, el contexto donde se desarrolla el presente diagnóstico institucional es en la Escuela Primaria Federal Cástulo Meneses.

El director de institución a través de la entrevista informal (Apéndice A) que se le hizo comenta que la escuela primaria “Cástulo Meneses” con clave 21DPR1583K, turno matutino, dependencia federal, zona escolar 146, sector 04, es una escuela semiurbana, que cuenta con los servicios básicos de agua, electricidad, teléfono e internet por pago, lo que hace que las condiciones sean favorables para el aprendizaje de los alumnos, la escuela cuenta con una matrícula de 349 alumnos.

Las instalaciones se encuentran en buen estado, tiene 12 aulas asignadas para cada grupo, una dirección, una biblioteca escolar, una ludoteca con diversos juegos enfocados en el aprendizaje de español y matemáticas elaborados por docentes y padres de familia, un auditorio, un aula de cómputo, una bodega, un desayunador, sanitarios, un plaza cívica con juegos de patio, dos canchas de fútbol y una de basquetbol, además de diversas áreas verdes para el esparcimiento de los alumnos.

Entre los recursos con los que cuenta la escuela se encuentra un proyector, una impresora a laser y una a tóner, una computadora para uso de actividades administrativas. Los salones cuentan con dos pizarrones, un escritorio, un mueble para acomodar materiales, butacas o mesa-bancos suficientes para cada niño y ventanas con buena iluminación.

La institución educativa es de organización completa por lo que tiene una plantilla conformada por un director técnico, un intendente, un profesor de educación física, 12 docentes frente a grupo, de los cuales 8 ya realizaron su evaluación de desempeño cumpliendo con la función docente. Dentro de la organización de la misma, se delegan comisiones entre el personal, que permiten facilitar el funcionamiento de la escuela. Para

analizar las problemáticas, avances y logros dentro de la institución el colectivo docente se reúne en los CTE, haciendo referencia al (Apéndice A). Para tomar las decisiones acerca de la forma y estrategias a emplear por el colectivo docente para alcanzar en los alumnos los aprendizajes clave. Después de analizar los resultados de planea y las evaluaciones diagnosticas aplicadas a cada grupo de la institución se plasmó en la ruta de mejora escolar que el 16% de los alumnos del tercer ciclo escolar muestra rezago en lectoescritura y 20% de los alumnos con promedio menor a 7 muestra rezago en el campo de pensamiento lógico matemático.

A si mismo haciendo referencia a la información proporcionada por el director de la institución, donde nos menciona que en su práctica profesional en la enseñanza de las matemáticas no tiene en si una preparación amplia si no con la practica ha logrado desempeñarse en este ámbito adaptando recursos y materiales con los que cuenta en su contexto de esta, de igual manera al preguntarle sobre las estrategias utilizadas es notorio sus prácticas tradicionalistas dentro de su labor docente.

Al hacer referencia a los cuestionarios aplicados a los docentes frente a grupo de la institución (Apéndice B) solo 5 de los 12 docentes contestaron haber tomado cursos referentes a la asignatura de matemáticas, siendo que se les complica el diseñar material y el emplear recursos tecnológicos dentro de sus planeaciones lo cual repercute en el aprovechamiento académico de los alumnos, los otros siete docentes contestaron que se les dificulta la enseñanza de dicha asignatura debido a que llevan pocos años de servicio y se les dificulta adaptarse y diseñar actividades acorde a los niveles cognoscitivos de los alumnos.

Después del análisis de la información proporciona en los instrumentos de diagnostico , las pruebas de SSAT y PLANEA, la primera prioridad de la institución es disminuir el rezago educativo en el campo de pensamiento matemático , a través del uso de los insumos y espacios con los que cuenta la institución (ludoteca, aula de computo y patio de juegos), con la adecuación curricular del nuevo modelo educativo se integraran los clubs, en donde el club de pensamiento lógico matemático será el primer recurso para atender la problemática a solucionar en la ruta de mejora escolar del primer consejo

técnico escolar del ciclo escolar 2018-2019, disminuir el rezago educativo en los alumnos del tercer ciclo escolar de la institución.

Después de analizar los datos obtenidos en el diagnóstico institucional a través de la recopilación de datos de los diversos actores educativos de la institución el planteamiento de este proyecto de intervención;

¿De qué manera la implementación de un club matemático contribuye a disminuir el rezago educativo en los alumnos del tercer ciclo escolar de la escuela primaria Cástulo Meneses?

Objetivo general:

- Disminuir el rezago educativo en los alumnos del tercer ciclo escolar a través de la implementación de un club matemático

Objetivos específicos:

Que los alumnos a través de actividades lúdicas logren:

- Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales a través de sumas restas y multiplicaciones para disminuir el rezago educativo.
- Buscar estrategias de manera individual y cooperativa para resolver problemas matemáticos con operaciones básicas y comunicar los resultados

CAPÍTULO

2

TEORÍA DEL PROBLEMA

En el presente capítulo se aportan elementos teóricos acerca de la concepción del problema detectado en el capítulo I dando a conocer el rol que desempeña el docente, abordando temas y conceptos que apoyan la investigación de la tesis, donde finalmente se expone la teoría que sustenta el problema detectado y que será la base para diseñar un proyecto de intervención en el próximo capítulo.

La investigación que se realiza sobre el problema detectado en el campo formativo de pensamiento matemático, es importante recalcar la forma en que aprenden los alumnos de nivel primaria en este campo formativo. 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 viven los alumnos al estudiar matemáticas en la escuela puede traer 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 con el docente como gestor de los aprendizajes.

2.1 Proceso de aprendizaje de los involucrados

Con los cambios en materia educativa las características de la práctica docente se ha modificado, los maestros no enseñan, si no que aprenden continuamente, están obligados a mantenerse en constante evolución y pasión por conocer y saber cómo conocen los otros. Lo docentes logran aprender a través de las herramientas que les proporciona su formación inicial y auxiliándose de la actualización constante.

De acuerdo a Latapí (2003) la formación inicial de los docentes se divide en cuatro componentes; una formación humana integral, donde el docente involucre el conocimiento y reconocimiento de los valores, sentimientos, manejo adecuado de las emociones y las relaciones interpersonales. Este tipo de formación se divide en dos campos intelectual con asignaturas afines como filosofía, sociología, historia y el desarrollo humano ejercicios que apoyen desarrollo de la madurez, autoestima, etc.

La formación universitaria que supone la mejora de la práctica en la enseñanza y de la enseñanza promueve el uso del mismo método que se usa en todas las carreras universitarias, puesto que las escuelas normales ya cumplieron su ciclo.

Retomando lo planteado en (SEP, 2011) el aprendizaje de los docentes se identifican tres momentos; el primero corresponde a su formación inicial, donde reconoce el conocimiento de las asignaturas, teorías, estrategias, secuencias didácticas y las técnicas de evaluación, el segundo momento se ve reflejado en la práctica docente donde se confrontan teoría y práctica, consolidando sus aprendizajes y forjando su desarrollo profesional, finalmente el tercer espacio de aprendizaje de los docentes es la comunidad o el colectivo escolar, donde se comparten objetivos y problemáticas del entorno institucional y se comparten experiencias, conocimientos y estrategias de intervención para el logro de los objetivos establecidos en la RME.

De acuerdo a Fernández, (1996:79), el maestro del futuro deberá ser muy distinto del actual: será gestor de aprendizajes, animador y estimulador y testigo activo de los valores humano, necesarios, abiertos a recibir y dar sugerencias para la mejora de los aprendizajes, contemplando la sociedad del conocimiento, las tecnologías de la información, los multimedia y las telecomunicaciones otorgarán a su profesión nuevos significados y roles.

El desempeño profesional depende también de cuán involucrados y responsables se sienten los maestros en el desarrollo de su escuela y de la educación; y sobre todo tener presente que “La misión de la docencia es la de formar personas conscientes de su mundo y de lo que son capaces de hacer a favor de ese mundo” (Morán, 2004:3)

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, no se trata de que el docente busque las explicaciones más sencillas y amenas, sino que analice y proponga problemas interesantes, debidamente articulados que desafíen a los alumnos y que estos aprovechen lo que ya saben y avancen en el uso de técnicas y razonamientos cada vez más eficaces. SEP,(2011:131)

2.2 Tipos de gestión

La gestión está referida a la toma de decisiones y a las acciones que se realizan en las instituciones educativas, es el ámbito de lo micro político de la gestión y se focaliza en cada escuela, “es el conjunto de acciones integradas para el logro de un objetivo a cierto plazo, siendo un eslabón intermedio entre la planificación y los objetivos que se pretenden alcanzar”, (Villarreal, 2005:78), es decir, son las acciones realizadas por un colectivo escolar orientado a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

La gestión de un centro educativo es la articulación de acciones orientadas a cumplir con la intencionalidad educativa. En este sentido se entiende por gestión al proceso de coordinar y articular un conjunto de acciones interrelacionadas que emprende el equipo directivo y los profesionales de una organización para cumplir con su finalidad o misión. (Undarraga, 2002:25)

La gestión educativa se ha implementado mediante tres niveles o categorías; la primera de ellas la institucional estructura, la segunda es la escolar comunidad educativa y la ultima la pedagógica aula, esta clasificación supone realizar un arduo trabajo colaborativo entre todos los actores que se involucran, principalmente enfocados y convencidos en que son una parte importante para lograr alcanzar la calidad educativa partiendo los maestros desde el aula para poder impactar a nivel institución y consolidar el proceso de gestión.

Por otro lado se debe reconocer que la clasificación de la gestión institucional, escolar y de aula ayuda al buen funcionamiento de las instituciones educativas, dichas clasificaciones se tiene que adaptar a los diversos contextos, también a los cambios constantes de la sociedad, lo cual demanda un proceso de reinención constante, en objetivos planteados, estrategias y prácticas de gestión, para lograr esto, quien ejerce esta función deberá estar en constante preparación y actualización.

Evangelina Villarreal Ramos (2005:22) argumenta que la gestión institucional o escolar no solo tendría que ser eficaz si no adecuada, debido que debe movilizar a todos los elementos de la organización, por lo que es necesario coordinar sus esfuerzos en acciones cooperativas que permitan el logro de objetivos compartidos , los cuales habrán

sido previamente evaluados para tener la retroalimentación necesaria que permita tomar decisiones acertadas.

De acuerdo a Ramos (2005: 89), un enfoque de gestión se define como una acción que se realiza para la consecución o resolución de algo, lo que la identifica con una de las partes de la organización educativa, ya que en la escuela es importante que cada persona labore en la misma se comprometa y actúe para mejorar los resultados educativos, los docentes tienen que atreverse a establecer una organización previa con objetivos, metas, estrategias y actividades que mejoren la situación problemáticas de su institución pero de manera conjunta, en equipo y cooperación. Siendo la escuela una organización, los docentes tienen la oportunidad de establecer una coordinación, por lo que la gestión se divide en cuatro.

El primer tipo de gestión es la institucional, que se enfoca en la manera en que cada organización traduce lo establecido en las políticas; se refiere a los subsistemas y a la forma en que agregan al contexto general sus particularidades, en el campo educativo, establece las líneas de acción de cada una de las instancias administrativas, dentro de esta categoría orienta y guía la generación de proyectos, de programas y de su articulación efectiva.

Siendo preciso plantear las necesidades y apoyarlas en las competencias de las organizaciones, de las personas y de los equipos en cada uno de los ámbitos: nacional, estatal, regional y local, porque se han puesto en el centro de la transformación del sistema educativo objetivos desafiantes: calidad con equidad para todos, profesionalización docente y consolidación de escuelas inteligentes; entre otros asuntos de suma trascendencia; además, porque resulta fundamental posicionar los principios de autonomía, corresponsabilidad, transparencia y de rendición de cuentas.

De acuerdo con Loera (2003:98), en el segundo nivel se entiende por gestión escolar al conjunto de labores realizadas por los actores de la comunidad educativa (director, maestros, personal de apoyo, padres de familia y alumnos), vinculadas con la tarea fundamental que le ha sido asignada a la escuela: generar las condiciones, los ambientes y procesos necesarios para que los estudiantes aprendan conforme a los fines, objetivos y propósitos de la educación básica. Donde señala; “convertir a la escuela

en una organización centrada en lo pedagógico, abierta al aprendizaje y a la innovación”, Se basa en el diseño de estrategias de situaciones a reinventar para lograr los objetivos e implica, también, el desarrollo de proyectos que estimulen la innovación educativa. Se concreta a través de procesos de planificación estratégica que permita diseñar, desarrollar y mantener proyectos de intervención, y asumir la complejidad de los procesos organizacionales.

La tercera es la gestión pedagógica que corresponde al quehacer coordinado de acciones y de recursos para potenciar el proceso pedagógico y didáctico que realizan los profesores en colectivo, para direccionar su práctica al cumplimiento de los propósitos educativos. Entonces, la práctica docente se convierte en una gestión para el aprendizaje, está ligada a la calidad de la enseñanza y su responsabilidad reside principalmente en los docentes frente al grupo, entendida como estrategia de impacto en la calidad de los sistemas de enseñanza, recoge la función que juega el establecimiento escolar en su conjunto y regional para incorporar, propiciar y desarrollar acciones tendientes a mejorar las prácticas educativas.

Como menciona la SEP (2018), este último tipo de gestión se entiende como gestión educativa estratégica, haciendo referencia a las acciones desplegadas por los gestores que dirigen amplios espacios organizacionales de un todo que integra conocimiento y acción, ética y eficacia, política y administración de procesos que tienden al mejoramiento continuo de las prácticas educativas, a la exploración y a la explotación de todas las posibilidades, y a la innovación permanente el Modelo de Gestión Educativa Estratégica centra su atención en la concurrencia de los actores en los distintos ámbitos, para la discusión, intervención, en función de propósitos educativos amplios, como la renovación curricular, la profesionalización docente, la definición del perfil de egreso, el aseguramiento de resultados, el abatimiento del rezago, entre otros factores asociados a la calidad.

2.3 Procesos organizacionales

Los tipos de gestión se relacionan con el nuevo modelo educativo Aprendizajes Clave Para la Educación Integral, la autonomía de gestión educativa forma parte del Programa Escuelas de Calidad y tiene como objetivo transformar la gestión de la escuela y mejorar la calidad de la educación a nivel básico señalado en el artículo 3ro de la educación. Comprendido como un modelo de gestión que apoya a las acciones que la comunidad escolar dispone para mejorar tanto la calidad del servicio educativo, como los resultados de aprendizaje, mediante una capacitación y acompañamiento técnico para enriquecer el proceso de transformación escolar; abrir espacios significativos para la participación social responsable y proveer recursos financieros adicionales administrados directamente por la escuela.

Para que se genere el cambio de la gestión de las escuelas es importante poner en práctica la llamada Reforma Educativa cual propone fortalecer el papel de la educación para abatir desigualdades y fortalecer la inclusión. Así como también un conjunto de actividades que involucren a todos los actores escolares directivos, docentes, alumnos, padres de familia, supervisores y personal de apoyo. (SEP, 2018:39)

Esto conlleva a crear y consolidar distintas formas de hacer las cosas, que permitan mejorar una educación de calidad manteniendo el impacto en la sociedad basada en equidad, pertinencia, eficacia, eficiencia y la relevancia de la acción educativa siendo una de las implicaciones más importantes que tiene un proceso de cambio debido a un nuevo Modelo Educativo y su gestión escolar.

En el nuevo modelo educativo Aprendizajes Clave Para la Educación Integral (2018) se hace mención de los lineamientos generales preparados para el ejercicio y desarrollo de autonomía escolar y la autonomía curricular del Sistema Educativo Nacional, dividido de la siguiente manera; planteamiento curricular, la escuela al centro, la formación y desarrollo profesional docente, inclusión y equidad y la gobernanza del sistema educativo.

Hablar de gestión escolar puntualiza en el “conjunto de iniciativas, proyectos y estrategias generadas para impertir en la escuela cual propósito es contribuir a la mejora de sus condiciones académicas, organizativas y administrativas”. Por otra parte también

es definido como un “conjunto de prácticas y de relaciones entre los actores, así como de las acciones, procesos y evaluaciones institucionales. Ruiz (2004:86)

Estos componentes se pueden clasificar en tres apartados; los actores, que son los miembros de la comunidad escolar: el director, los docentes, los padres de familia y los estudiantes, en segundo lugar las acciones y las estrategias: los asuntos que se abordan en la interacción entre los actores y la forma en que lo hacen y por último los recursos; los recursos son tanto culturales como financieros e institucionales que sirven como medios o contextos en los que se llevan a cabo las relaciones y se logran los objetivos de la interacción. Es decir, la gestión escolar centra su atención en la configuración global de las tareas escolares, cobra sentido en razón de que los actores la retomen como un modo de operación regular, de forma que entre todos se plantean acciones en función de retos y perspectiva de largo plazo. Donde la autonomía escolar es la capacidad que tiene la escuela para tomar decisiones que están orientadas a la mejora de calidad educativa tomadas en función a los denominados ámbitos de autonomía de gestión escolar.

El nuevo modelo educativo ha establecido que los directivos y docentes deban desarrollar competencias para gestionar la organización educativa en función de mejorar los aprendizajes del establecimiento a su cargo, específicamente competencias que aluden a gestionar de mejor manera el currículum de las escuelas gestionar la instrucción de la enseñanza y aprendizaje, la gestión del currículo es considerado el elemento central para gestionar el logro de aprendizajes de los y las estudiantes, permitiendo que las escuelas se transformen en sistemas educativos en permanente crecimiento y mejoramiento educativo.

Ofreciendo como prioridad desarrollar competencias en los directores para que mejoren y fortalezcan la organización educativa, ha llevado a que estos sujetos deban afrontar nuevos cambios del conocimiento, mediante el fortalecimiento de profesionalización con apoyo de comunidad escolar, guía de director, asesorías de desarrollo escolar, trabajo colegiado docente, participación de o padres de familia, supervisión de enseñanza aprendizaje en el aula.

Como está establecido en SEP(2018: 253), los nuevos objetivos de la gestión son resultados de la evaluación como retroalimentación para mejora educativa, desarrollo de planeación con metas verificables, administrar eficientemente los recursos para mejorar la infraestructura y compra de materiales educativos., resolver problemas de operación básicos y propiciar condiciones de participación para la comunidad escolar, padres de familia, normativas etc. se involucren en la resolución de retos y gestión educativa.

De acuerdo a Hendricks (2017:211), este nuevo modelo educativo se basa en tres elementos fundamentales para su aplicación: la orientación y necesidades de los clientes, la mejora continua de la entidad y la orientación en los procesos de trabajo. Estos componentes dan sentido a la gestión de una organización que busca una mejora permanente que la busca la calidad, por lo mismo existe un factor no menos importante llamada evaluación. Este último paso depende del grado de ámbito de gestión escolar que este siendo tomado en cuenta, la ruta de mejora, autonomía curricular, su objetivo principal es que en colectivo CTE, se elabore un diseño de proyectos con metas verificables, un diagnóstico de necesidades, prioridades para la mejora de aprendizajes, asistencia técnica de la escuela, etc.

Claramente lo que se quiere lograr con todo lo descrito anteriormente es reorganizar un nuevo sistema al servicio de las escuelas, es decir, el punto donde se concentra todo el esfuerzo del sistema educativo. Donde todos los responsables se involucren en la mejora de la calidad de los aprendizajes en los salones de clases, transformando las prácticas de los docentes, directivos y de los ayudantes del mismo sistema, identificando las necesidades de los alumnos, estudiante, padres de familia y la institución.

Esta nueva visión de la gestión escolar pretende proporcionar verdaderos ambientes de aprendizajes con los que se quiere lograr que los alumnos se comuniquen en forma oral y escrita, con claridad y fluidez que disfruten y comprendan la lectura, que usen la matemáticas para comprender, analizar y resolver problemas y por último que dialoguen de manera responsable, que tomen decisiones, convivan y manejen los recursos tecnológicos que estén a su alcance.

Además hay que mencionar que la autonomía de gestión, no solo es administración u organización si no es la oportunidad de los centros educativos para identificar sus necesidades y trabajar internamente en un plan de acción que les permite obtener una respuesta favorable. Dicho plan es impulsado y estructurado en colectivo dentro del llamado CTE, es decir, en las reuniones a las que los docentes, directivos y supervisores asisten un día específico cada mes donde se lleva a cabo la construcción de esa herramienta de gestión escolar de las escuelas, capaz de ordenar y sistematizar procesos en mejoras del colegiado y la comunidad RME.

2.4 Mediación del Gestor

Uno de los problemas fundamentales que existe en la educación contemporánea es el enfoque centrado en los contenidos el cual no logra en los estudiantes un conocimiento de los procesos, cosas impidiendo que los conocimientos sean vistos como una realidad, de acuerdo a Soubal (2004:74) la gestión del conocimiento se centra en un proceso de organizativo dinámico y continuo, que se enfoca de acuerdo a sus propios intereses, además las tecnologías de información y comunicación son importantes dentro de este proceso de almacenaje, recuperación y propagación del conocimiento y de esta forma se realiza un proceso de aprendizaje de manera constante.

Actualmente dentro de cualquier centro educativo se debe entender que si se quiere empezar a realizar un cambio en la gestión u organización del mismo, ahora se debe valorar más el proceso de aprendizaje y no solo el de la enseñanza. Las escuelas deben ser espacios de organización y aprendizaje, de emprendimiento, tomando en cuenta problemas reales, diseñan proyectos ubicados en la vida social y que se buscan soluciones al mismo, este proceso incluye a todos los docentes, ya que ahora pasaran de ser los que enseñan a ser los que aprenden en el proceso de enseñanza; de ser quienes practican una enseñanza individual a quienes enseñan y aprenden de forma grupal y colaborativa; finalmente pasan de un enfoque centrado en los contenidos, a ser quienes facilitan y conducen la construcción de aprendizajes significativos y reflexivos.

Si bien la gestión del conocimiento dentro de las escuelas depende de las fases de conocimientos de grupo, también se centran en saberes individuales de cada uno de los individuos de un grupo de trabajo, pero como se está hablando de una organización

escolar es importante mencionar que dentro de una institución existe una persona que debe liderar, guiar y organizar al grupo de docentes, por ello los directores de las escuelas deben tener en claro que el propósito principal de su centro de trabajo sea la mejora de su desempeño y obtener buenos resultados, siempre apoyándose de los docentes frente a grupo que son los responsables y podría decirse, cargan con una mayor responsabilidad al ser los encargados de la gestión pedagógica y de la gestión educativa estratégica para conseguir la mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.5 Teoría del problema

Después de analizar los tipos de gestión y la correlación existente con el planteamiento del problema, la más pertinente es la gestión pedagógica ya que son acciones pedagógicas y didácticas que realizan los profesores en colectivo, para direccionar su práctica al cumplimiento de los propósitos educativos, convirtiéndose en una gestión para el aprendizaje y su responsabilidad reside principalmente en los docentes frente a grupo.

Se dice que todo problema aparece a raíz de una dificultad; en la cual aparecen problemas sin resolver. De ahí, la inquietud de realizar un diseño adecuado del problema de investigación. Por tanto, el planteamiento del problema establece la dirección del estudio para el logro de los objetivos. Es decir este proceso es de gran impacto porque existen diversos problemas en las instituciones, pero sin embargo siempre habrá alguno que sobresalga entre los demás y esto repercute significativamente en el aprendizaje de los alumnos.

De acuerdo con las observaciones realizadas en las reuniones de consejo técnico escolar y entrevistas con los docentes de la Escuela Primaria “Cástulo Meneses” el problema más sobresaliente ha sido la enseñanza de las matemáticas. Es por eso que se llevó cabo el planteamiento del problema de investigación el cual es el siguiente, ¿De qué manera la implementación de un club matemático constituye a disminuir el rezago educativo en los alumnos del tercer ciclo escolar de la escuela primaria Cástulo Meneses?

La sociedad está exigiendo cada día personas más preparadas, aquellas con mejores competencias, por eso es importante que en el nivel de primaria se enseñe a razonar generando hábitos de pensamiento matemático, de lo contrario solo se estarán formando alumnos llenos de conocimientos, pero sin esquemas mentales básicos, siendo parte de una situación problemática educativa y social.

Es por eso que el principal reto de los docentes es la de elegir, diseñar y proponer situaciones didácticas que ayuden a los alumnos a resolver problemas matemáticos en su vida diaria. En este cambio la educación básica forma parte del pilar principal para brindar todas las herramientas necesarias al individuo para enfrentarse al mundo desafiante que le rodea. Padilla (2013:06)

Por lo tanto para favorecer las competencias matemáticas en los alumnos es importante promover y hacer uso de estrategias como la principal herramienta que tienen las docentes para transformar e innovar las prácticas que se están llevando a cabo día a día con los alumnos. También es importante vincular la teoría y la práctica para conocer las formas de aprender de los alumnos, los mejores métodos permitirán el logro de los aprendizajes esperados. Así como elaborar material didáctico que les permita a alumnos manipular, sentir, expresar, enfrentarse a situaciones retadoras y disfrutar cada momento de su aprendizaje de las matemáticas.

Dentro del proceso de enseñanza de las matemáticas en nivel primaria es necesario que los profesores busquen las estrategias necesarias que generen un ambiente agradable que permita que los alumnos desarrollen mejor sus competencias. La escuela es un medio puesto en la sociedad a disposición del niño, de la familia y de la sociedad. Por ello es de vital importancia reconocer que en la primaria se deben tomar en cuenta los principios relacionados con lo lúdico, porque el juego es una herramienta que debe permitir en el alumno un aprendizaje placentero y significativo en la resolución de problemas matemáticos.

La mediación es una tarea de interacción en la que es importante la actitud del docente, quien se constituye en un mediador cultural, puesto que continúa ampliando las acciones o situaciones que anteriormente el alumno recibió de su medio. La cultura aporta un código de interpretación que permite la construcción de sentidos y significados, muchas veces, transmitido en forma inconsciente. (Alvarez, 2004:18)

Así mismo se busca que el alumno desarrolle diversas capacidades, conocimientos y competencias que serán la base para su desenvolvimiento social y académico. El área de pensamiento lógico matemático es una de las áreas de aprendizaje en la cual se pone más énfasis, es por ello que actualmente se considera de suma importancia apropiarse de estrategias que se utilizan para enseñar o ser un mediador de dichos aprendizajes.

La Mediación pedagógica juega un papel suma mente importante para que los aprendizajes sean significativos para los alumnos, ya que esto promueve, valores, actitudes, destrezas, habilidades, hábitos, etc. Que son esenciales para que los alumnos sean competentes en una sociedad tan cambiante como la de nuestras décadas, es decir, la mediación pedagógica juega un papel importante para la formación de la educación básica en competencias. (Wertsch,1993:10)

Uno de los aspectos fundamentales en la enseñanza de las matemáticas es la interacción que se da entre docente y alumno dentro del aula, pero el docente representa unos de los agentes indispensables porque es el responsable de guiar a los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como de crear en el aula un ambiente propicio para que los alumnos se sientan en confianza para desarrollarse plenamente en el aula.

Para ello el docente tiene que desarrollar habilidades para propiciar en los alumnos el planteamiento de preguntas, la utilización de procedimientos propios para resolver problemas, adquirir herramientas y conocimientos matemáticos, formular conjeturas, validar y estimar sus resultados, así como comunicar e interpretar sus procedimientos de resolución. Todo ello con la finalidad de dotarlo con la capacidad para resolver situaciones prácticas cotidianas, utilizando para este fin los conceptos y procedimientos matemáticos.

El maestro deberá concebir el aula como un espacio donde los alumnos piensan, comentan, discutan con interés y aprendan; esto implica en algunos casos un cambio radical en la forma de concebir la enseñanza de las matemáticas; se habrá de trabajar de manera sistemática para que los alumnos se interesen por buscar la manera de resolver los problemas que se les plantean. Es por eso que los docentes deben presentar una actitud mediadora, presentando a sus alumnos elementos y actividades que les permitan ser gestores de su propio aprendizaje, por eso se deben diseñar diferentes actividades y situaciones que sean interesantes para los alumnos.

El docente se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento y su función primordial es la de orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a sus competencias. (Díaz barriga 1999: 60)

De esta manera, el conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que se vive. Su aprendizaje, además de durar toda la vida, debe comenzar lo antes posible para que el alumno se familiarice con su lenguaje, su manera de razonar y de deducir. Por ello los docentes son partícipes en la promoción y enseñanza de aprendizajes, habilidades, competencias o conocimientos, por lo que es su obligación de proveer a los niños de herramientas facilitadoras en la adquisición de aprendizajes, las cuales les ayudarán “aprender a aprender”, y así desarrollar distintas competencias que favorezcan la construcción de conocimientos. Calderón (2008: 236)

Es por eso que se debe de trabajar por medio de la resolución de problemas a través de la creación de sus propias estrategias, así como otros aspectos, los cuales adquieren de manera indirecta en su entorno y que después en la escuela se favorecen de manera formal, a partir de un currículum y de las necesidades básicas de aprendizaje, sean éstas individuales o grupales.

El trabajo con la resolución de problemas matemáticos exige una intervención educativa que considere los tiempos requeridos por los alumnos para reflexionar y decidir sus acciones, comentarlas y buscar estrategias propias de solución. Ello implica que el docente tenga una actitud de apoyo, observe las actividades e intervenga cuando ellos lo requieran. Cuando los alumnos descubren que la estrategia utilizada y decidida por ellos para resolver un problema funcionó (les sirvió para resolver ese problema), identificarán su utilidad.

El desarrollo de las capacidades de razonamiento en los alumnos de educación primaria se propicia cuando realizan acciones que les permiten comprender un problema, reflexionar sobre lo que se busca, estimar posibles resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, Expresar ideas y explicaciones con sus compañeros. SEP (2011: 56)

Ello contribuye, además, a la formación de actitudes positivas hacia el trabajo en colaboración; el intercambio de ideas con sus compañeros, considerando la opinión del otro en relación con la propia; gusto hacia el aprendizaje; autoestima y confianza en las propias capacidades. Por estas razones es importante propiciar el trabajo en pequeños grupos, según la intención educativa y las necesidades que vayan presentando los alumnos.

Después de detectar la problemática y la función del mediador en gestión pedagógica la estrategia de intervención es la elaboración de un club matemático para disminuir el rezago educativo en pensamiento lógico matemático, como menciona Callejo (1994:167) , un club matemático es un ámbito para contemplar la matemática desde ángulos que habitualmente no están presentes en la práctica escolar: el experimental, el estético, el recreativo y el cultural, cuya finalidad es brindar una oportunidad de enriquecimiento a un grupo de alumnos y alumnas que dedican parte de su tiempo libre a trabajar esta materia, estimulados por la presencia de otros compañeros y por una o varias personas expertas que lo coordinan.

Por lo que sí, un club matemático se integra en la organización escolar, constituye un currículo diferenciado que toma en cuenta la diversidad de intereses y motivaciones de los alumno. En los clubes matemáticos suelen agrupar a alumnos y alumnas de uno o de varios centros educativos. Lo forman entre 10 y 15 estudiantes y un coordinador. La actividad se desarrolla en el período escolar de modo que no sobre cargue demasiado el trabajo ordinario de los participantes y se puede llevar a cabo en secciones semanales de dos horas.

El papel del coordinador en este caso el docente, es establecer un nuevo contrato didáctico, es decir, una nueva relación entre el y los alumnos. Para ello elige actividades que sean accesibles a los alumnos en la que los contenidos que hayan que aplicar estén a su alcance y que, al mismo tiempo, se presten a posibles generalizaciones, transversalidad facilitando así la comunicación del pensamiento matemático mediante la expresión oral y escrita la difusión y el trabajo en grupo.

El propósito de un club matemático de acuerdo con Callejo (1994:186), es estimular la creatividad, el pensamiento lateral, la fluidez de ideas, el espíritu crítico y la

objetividad confrontando a los participantes con verdaderos problemas, Introducir a los alumnos en temas que normalmente no figuran en los programas de matemáticas.

La autora antes mencionada en su obra didáctica de las matemáticas para educación primaria señala estos seis principios describen cuestiones cruciales para abordar en las matemáticas escolares, que deben ser considerados en el desarrollo de propuestas curriculares, la selección de materiales, la planificación de unidades didácticas, en el diseño de evaluaciones, las decisiones instruccionales en las clases, y en el establecimiento de programas de apoyo para el desarrollo profesional de los profesores.

1. Equidad. La excelencia en la educación matemática requiere equidad unas altas expectativas y fuerte apoyo para todos los estudiantes.
2. Currículo. Un currículo es más que una colección de actividades: debe ser coherente, centrado en unas matemáticas importantes y bien articuladas a lo largo de los distintos niveles.
3. Enseñanza. Una enseñanza efectiva de las matemáticas requiere comprensión de lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender, y por tanto les desafían y apoyan para aprenderlas bien.
4. Aprendizaje. Los estudiantes deben aprender matemáticas comprendiéndolas, construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de la experiencia y el conocimiento previo.
5. Evaluación. La evaluación debe apoyar el aprendizaje de unas matemáticas importantes y proporcionar información útil tanto a los profesores como a los estudiantes.
6. Tecnología. La tecnología es esencial en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; influye en las matemáticas que se enseñan y estimula el aprendizaje de los estudiantes.

Como menciona Callejo en su obra un club matemático para la diversidad (1994), la metodología de trabajo que sigue un club matemático, así como su alcance y las dificultades para ponerla en práctica se propone un trabajo que se divide en 4 etapas, las cuales presentamos, de manera resumida; familiarización con el problema , exploración inicial: busca de varias estrategias de resolución, elección de una de estas estrategias y trabajo serio con ella y por último la reflexión sobre el proceso seguido.

Así mismo se relaciona el club de matemáticas con la obra del autor George Polya “Como plantear y resolver problemas matemáticos” donde establece una lista de

preguntas que pretenden estimular el pensamiento matemático de quien confronta el problema. Así para resolver un problema es necesario atravesar cuatro etapas

La primera es comprender el problema. Mediante preguntas como: “¿Cuál es la incógnita? ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál y cómo es la condición?” el estudiante debe contextualizar el problema. Generalmente esta etapa es de las más complicadas por superar, puesto que muchas veces un joven inexperto busca expresar procedimientos antes de verificar si esos procedimientos pueden llevarse a cabo en la naturaleza que enmarca el problema.

La segunda etapa es concebir un plan, en esta fase, Polya sugiere encontrar algún problema similar al que se confronta. En este momento, se está en los preámbulos de emplear alguna metodología. Esta es la forma en que se construye el conocimiento según Polya: sobre lo que alguien más ha realizado.

En la tercera etapa es la ejecución del plan, toda vez que se tiene en claro un plan de ataque, este debe ejecutarse y observar los resultados. Desde luego que el tiempo para resolver un problema es relativo, en muchas ocasiones, es necesario un ir y venir entre la concepción y la ejecución del plan para obtener resultados favorables.

Siendo la última etapa el examinar la solución obtenida. Es en esta etapa en donde la resolución de un problema da pie a un gran descubrimiento. El autor señala que en esta fase se procura extender la solución de un problema a tal vez algo más trascendente: ¿Puede emplear este resultado o el método en otro problema? (Polya, 1965: 48)

2.6 Teoría de la estrategia

El proyecto de intervención de este proyecto está basado en la RME que es un instrumento de apoyo dedicado al análisis de la institución y sus participantes mediante el diseño de un diagnóstico educativo (estudiantes y del ambiente escolar), puesto que surge con el objetivo de proponer soluciones y atender desde la posición de quienes la viven y reconstruyen, la participación de los docentes y especialmente las acciones que implica cada elemento de la ruta de mejora escolar desde la intervención docente para realizar la gestión educativa, a continuación describen cada uno de los ámbitos;

El planteamiento es, el proceso corresponsable y colaborativo del colectivo docente, que los lleva a elaborar un diagnóstico de los alumnos y la escuela, a identificar prioridades, trazar objetivos y metas verificables para finalmente plantear acciones para mejora de la calidad del servicio educativo que brinda la escuela. Sus elementos prioritarios son: 1. Autoevaluación diagnóstica. 2. Establecimiento de prioridades. 3. Definición de objetivo. 4. Establecimiento de metas. 5. Planteamiento de acciones.

La implementación, es la puesta en práctica de las estrategias, acciones y compromisos que se establecen en la Ruta de Mejora Escolar, para el cumplimiento de sus objetivos. Elementos básicos con los que cuenta: definición de responsables, participación organizada de la comunidad escolar, definición de productos o resultados educativos esperados, estos a su vez divididos en los ámbitos establecidos de acuerdo a la participación: en el aula, la escuela, entre docentes, con padres de familia, uso de materiales, asesoría técnica y para medir avances.

El seguimiento, son las acciones que determina el colectivo docente para verificar cuidadosa y periódicamente el cumplimiento de acciones y acuerdos. Este aspecto es especial dentro del proceso, ya que es parte de la respuesta que se pretende conseguir dependiendo de la necesidad que se quiere superar. Los elementos básicos con los que se debe cumplir son los siguientes: definición de criterios y procedimiento para monitorear como se están implementando las acciones, evidencias de la adecuada implementación de acciones, herramientas y registro de monitoreo fáciles de aplicar y procesar, por último el registro de incidencias o dificultades en la realización de las actividades.

La evaluación, es el proceso sistemático de registro y recopilación de datos (cualitativos y cuantitativos) que permite obtener información válida y fiable para tomar decisiones con el objetivo de mejorar la actividad educativa., instrumentos de medición definidos por el colectivo docente, el establecimiento de responsables, fechas y mecanismos para su aplicación, además de los tipos de evaluación: Evaluación diagnóstica de alumnos, evaluación periódica de aprendizajes y evaluaciones internas y externas. Y por último el registro de resultados en el Sistema de Alerta Temprana.

La rendición de cuentas es, la práctica en la que el director o maestro elabora un informe dirigido a la unidad escolar y que se cerciore cumpla los objetivos educativos

acorde a las necesidades o dificultades surgidas en el salón de clases o institución en general. También contar que cumpla lo siguiente; prioridades, objetivos y metas establecidas en la RME., acciones emprendidas en el período o ciclo escolar, los resultados educativos iniciales y finales, vinculados con la ruta de mejora y los resultados finales del Sisat.

Actualmente este proceso sigue con más intensidad que nunca, pero aun así está expuesto a grandes cambios, en primera instancia sigue siendo prioridad que la autonomía curricular debe ser ejercida por los mismo docentes de la institución, como también es importante cumplir con los aspectos que anteriormente ya han sido explicados (CTE; Ruta de Mejora Escolar, elementos de procesos como diagnóstico, planeación, implementación, seguimiento, evaluación y rendición de cuentas). Segundamente cabe aclarar que sin la participación de los maestros no existiría la autonomía de gestión.

Lo descrito en este apartado llega a busca una solución eficaz que atienda las necesidades de la comunidad escolar no solo por eficiencia o disciplina, si no que a través de la RME se pueda disminuir el problema detectado y mejorar el nivel cognoscitivo de los alumnos.

Todo esto con la intención de detectar problemas y necesidades que la misma comunidad escolar está comprometida a combatir ya sea por comisión o en colectivo docentes, directivos, administradores, supervisores). Implementando nuevas estrategias, dinámicas, acciones, y lo más importante la participación de todos para la toma de decisiones destinada a disolver aquella dificultad que abate el éxito del aprendizaje, rezago escolar, comunicación, comprensión lectora, pensamiento matemático, bajo rendimiento, faltas constantes a clases, conducta, etc.

Este Nuevo Modelo de Educación pretende llamar la atención de los padres de familia con una mayor participación en el interior de la escuela en acompañamiento de los alumnos y maestros, impartiendo talleres, proyectos y la implementación de clubes que incluyan la manipulación de recursos materiales y todo aquel detalle que ayude al progreso académico, social y distintivo del esfuerzo del personal de cada institución para logra el cambio y lograr sus metas.

En este proyecto se toma como estrategia de intervención el club, esta importante herramienta puede contribuir puntualmente con el desarrollo de la matemática en los centros educativos y de acuerdo a la nueva adecuación curricular dentro de las instituciones para atender sus necesidades educativas, esta nueva modalidad está diseñada para contemplar la matemática desde ángulos que habitualmente no están presentes en la práctica escolar: el experimental, el estético, el recreativo y el cultural, siendo su finalidad brindar una oportunidad de enriquecimiento a los alumnos en desarrollar, fomentar habilidades y aptitudes matemáticas.

CAPÍTULO

3

PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Los retos actuales en el ámbito educativo requieren la implementación de nuevas estrategias que logren formar a los estudiantes como seres capaces de enfrentar y responder a los problemas de la vida actual y por lo tanto, ante el mundo que los rodea.

Cada ciclo escolar que se inicia trae consigo oportunidades de mejora y crecimiento para los docentes y con ello el reto de implementar nuevas estrategias para la mejora de los aprendizajes, con el nuevo Modelo Educativo donde el centro de atención son los alumnos, los maestros cobran mayor relevancia como los coprotagonistas de este importante cambio de paradigma pedagógico de autonomía curricular, la cual es una de las innovaciones es el enfoque “Educar para la libertad y la creatividad”, un componente de los Aprendizajes clave que permite agrupar a las niñas, niños y jóvenes por habilidad o interés, de modo que estudiantes de grados y diversas edades puedan convivir en un mismo espacio curricular” (SEP, 2017)

La planificación didáctica es un proceso fundamental en el ejercicio docente ya que contribuye a plantear acciones para orientar la intervención del maestro hacia el desarrollo de competencias, esto representa una oportunidad para la revisión, análisis y reflexión. Del mismo modo es una herramienta para impulsar el trabajo intencionado, organizado y sistemático que contribuya a logro de los aprendizajes en los niños.

Uno de los retos más importantes en la educación es la labor docente, ya que no solo se basta con poseer ciertas cualidades como vocación, manejo de grupo, conocimiento del programa, se deben ir integrando estrategias de trabajo que vayan fortaleciendo este proceso en la labor docente. Para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje el docente será el responsable de crear experiencias interpersonales que les permitan a los alumnos convertirse en aprendices exitosos, pensadores críticos y participantes activos de su propio aprendizaje.

La educación actual presenta una serie de retos que ponen a prueba el funcionamiento de la educación tradicional, pues hoy en día se precisa de actividades cuya prioridad sea favorecer el aprendizaje de los alumnos mediante una estrategia que permita al docente apreciar desde una amplia perspectiva el proceso de aprendizaje

que llevan los alumnos, pues Frola (2011) sostiene que una estrategia es un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida, es decir; puede verse como un conjunto de acciones relacionadas con un objetivo en común.

Por lo tanto se caracteriza por promover el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes a través de actividades que implica su realización; ser una actividad colectiva con un propósito real y dentro de un ambiente natural; fomentar el espíritu de iniciativa y el de colaboración; vincular las actividades escolares a la vida real; dar importancia a los impulsos de las acciones, intenciones, propósitos o finalidades de la acción; convertir el trabajo escolar en algo educativo; potenciar la capacidad de iniciativa del alumno, el respeto a la personalidad de los niños y niñas; permitir la adecuación del trabajo a los niveles de desarrollo individual; favorecer la concepción de la realidad como hecho problemático que hay que resolver; responder al principio de integración y de totalidad; dar lugar a la enseñanza globalizada y propiciar que las asignaturas no se encuentren aisladas, de modo que se incluya la lectura, escritura, cálculo y el desarrollo de pensamiento matemático

3.1 Características del objeto de estudio

Después de la aplicación de instrumentos de diagnóstico al inicio del ciclo escolar en el contexto escolar de la Escuela Primaria Federal “Cástulo Meneses” C.C.T21DPR1583K, ubicada en la comunidad de El Paredón, Chignahuapan, Puebla, perteneciente a una comunidad semiurbana, la institución cuenta con una matrícula de 349 alumnos, de los cuales el 16.04% requiere apoyo en lectura, el 18.62% requiere apoyo en escritura y el 24.06% con rezago educativo en pensamiento matemático y cálculo mental.

A partir de estos resultados y la priorización de la institución en autonomía curricular, contemplando todos los rasgos de la normalidad mínima se tomó como prioridad la Mejora de los aprendizajes, con el objetivo de: diseñar estrategias didácticas que permitan la inclusión de actividades de lectura, escritura y matemáticas para disminuir el porcentaje del alumnado con rezago, tomando en cuenta la participación de padres de familia y la colaboración de la plantilla docente en la reunión de CTE en la

fase intensiva de la institución se establecieron las siguientes metas a alcanzar durante el ciclo escolar 2018-2019:

- Lograr la inclusión educativa del 100% de los alumnos en las actividades de lecto-escritura y matemáticas durante el ciclo escolar 2018-2019
- Disminuir el rezago educativo en pensamiento matemático al 100% a través de estrategias diseñadas en el club
- Lograr que el 100% de los alumnos consolide el dominio de cálculo y pensamiento matemático a través de estrategias lúdicas.

Dichas metas están plasmadas en la Ruta de Mejora de la institución, donde a partir de la participación del colectivo docente y en trabajo colaborativo se realizara la implementación de la Estrategia Global de Mejora Escolar con el apoyo de todos los actores involucrados.

“La estrategia global de mejora es una herramienta con la que el director y el colectivo docente, en el ejercicio de su autonomía de gestión, organizan las actividades de la escuela para atender las problemáticas y necesidades de las prioridades educativas del plantel de manera integral, consecuentes con los objetivos y metas establecidos en su RME. En esta se define la manera en que participamos los maestros, alumnos y los padres de familia y se establece la mejor forma de aprovechar los recursos materiales y financieros de los que se dispone.” SEP (2017:28)

La organización institucional juega un papel importante para el alcance de los objetivos, por lo que es necesario estructurar planes de trabajo en lo individual de acuerdo a las necesidades, pero también en lo colectivo, el CTE es un espacio que brinda la oportunidad de poner sobre la mesa los logros, áreas de oportunidad del trabajo con los alumnos, dudas e inquietudes, donde tanto individual como colectivamente es posible generar estrategias y compromisos que mejoren o generen cambios que se vean reflejados a corto, mediano o largo plazo, que además sean establecidos de acuerdo a los alcances reales y las necesidades con más relevancia.

El CTE se estructura a partir de una RME y de la EGM dentro de esta se organiza el trabajo anual y mensual, se adecua de acuerdo a los avances y logros, pero también de acuerdo al rezago y los desaciertos, para su elaboración es necesario realizar un análisis profundo de los elementos observables y evaluables que permitan tener un punto

de partida organizar el trabajo. Las prioridades que destacan son: rasgo de la normalidad mínima, convivencia escolar, mejora de los aprendizajes, atención al rezago y deserción escolar, a partir de las cuales se seleccionan aquellas con mayor prioridad para poner la atención necesaria de acuerdo al grado de importancia e interés.

La estructuración de los documentos antes mencionados se lleva a cabo mediante un proceso en el cual mediante el intercambio de ideas, experiencias y métodos se sugieren acciones para la solución de los problemas identificados en la RME, dichas acciones deben definirse de acuerdo al papel que desempeñara cada actor de la escena educativa ya sea padres, alumnos, docentes, apoyos técnicos y pedagógicos, en el aula y dentro de la escuela.

La RME es la planeación que se desarrolla para intervenir el problema de rezago educativo detectado en la escuela primaria Cástulo Meneses en la cual se consideran los siguientes ámbitos:

En el salón de clases: hace referencia a la autonomía de los docentes para diseñar e implementar actividades de estudio que le permitan atender las necesidades específicas de los alumnos. En la escuela: el colectivo docente establece las formas específicas de funcionamiento y organización situaciones de aprendizaje considerando las relaciones con los padres de familia o tutores, otras instituciones que contribuyan al objetivo y las metas establecidas. Entre maestros: el colectivo docente identifica y da respuesta a sus necesidades de formación y de la comunidad escolar en general, para atender las prioridades educativas de la escuela. Con los padres de familia: el colectivo docente establece los mecanismos y generan recursos para promover la participación de padres de familia y/o tutores en las tareas de aprendizaje de los alumnos. Para medir avances, la escuela establece mecanismos que permiten identificar las áreas de oportunidad asociados al aprendizaje de todos los alumnos, el desempeño del colectivo docente, la eficiencia terminal, la gestión escolar y la participación de los padres de familia, la asesoría técnica, se ve reflejada en la autonomía de la institución para gestionar asesoría y acompañamiento técnico eficaz y útil ante la supervisión, que mejore de manera significativa el proceso de enseñanza- aprendizaje y por último los materiales e insumos educativos, que es la facultad de tomar decisiones con la participación de los padres de

familia para emplear los recursos asignados a la escuela para atender sus prioridades educativas consideradas en su RME.

3.2 Estrategia de intervención gestora

La propuesta de intervención considera la prioridad que se atiende de acuerdo a la EGME y a la RME es la mejora de los aprendizajes a través de la implementación de un club de matemáticas, de acuerdo a (Callejo de la Vega,1994: 271) un club de matemáticas es un ámbito para contemplar las Matemáticas desde ángulos que habitualmente no están presentes en la práctica escolar: el experimental, el estético, el recreativo y el cultural, y su finalidad es brindar una oportunidad de enriquecimiento a un grupo de estudiantes que son capaces de dedicar parte de su tiempo libre a trabajar esta materia, estimulados por la presencia de otros compañeros y por una o varias personas expertas que lo coordinan, siendo la finalidad del club crear ambientes de aprendizaje lúdicos que permitan a los alumnos formar actitudes positivas hacia las matemáticas desarrollando habilidades para la confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas de pensamiento matemático.

Piaget (1991) considera que a través de las matemáticas un alumno: “Lo que ve cambia lo que sabe. Lo que conoce cambia lo que ve”, por lo que es necesario tomar en cuenta los Intereses de los alumnos, fortalezas, capacidades y recursos de la escuela, organizar un conjunto de espacios curriculares en el ámbito de ampliar la formación académica, a partir de estrategias de corte lúdicas para la enseñanza de las matemáticas.

Así también se establece un objetivo general de la estrategia de intervención:

Objetivo general:

- Disminuir el rezago educativo en los alumnos del tercer ciclo escolar a través de la implementación de un club matemático

Objetivos específicos:

Que los alumnos a través de actividades lúdicas logren:

- Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales a través de sumas restas y multiplicaciones para disminuir el rezago educativo.
- Buscar estrategias de manera individual y cooperativa para resolver problemas matemáticos con operaciones básicas y comunicar los resultados

La finalidad de la autonomía curricular que la escuela plasmo en la RME, es responder a los intereses, habilidades, necesidades de los alumnos y de su contexto escolar, haciendo el mejor uso de los recursos humanos, materiales y financieros de que disponga, siendo las matemáticas una de las asignaturas que requiere una especial atención dentro de la comunidad escolar, basándose en la utilización del método lúdico como instrumento generador de aprendizajes relacionados a los contenidos de las matemáticas. Lo cual trae consigo oportunidades para renovar las formas de trabajo escolar, con actividades propuestas a los alumnos a través de juegos, que son de su interés y motivación para que movilicen todos sus conocimientos y habilidades.

La presente estrategia de intervención contiene actividades a realizar en los siguientes ámbitos: entre padres de familia mostrara el encuadre a los padres de los alumnos inscritos en el club, al finalizar la primera sesión con los alumnos, involucrar a los padres de familia en los compromisos para que los alumnos tengan un buen desempeño académico cumplimiento de tareas y materiales, concientizar a los padres de familia sobre la responsabilidad que tienen en la educación de sus hijos, iinvitación al rally matemático al finalizar el club, para que puedan observar el desempeño de los alumnos y como coevaluadores del club. Entre maestros; las actividades a realizar son mostrar a los docentes el plan de trabajo del club de matemáticas, durante la cuarta sesión de CTE, compartiendo materiales, para que lo puedan adecuar a su grado escolar y compartir experiencias al finalizar cada evaluación.

En la escuela se realizara la implementación del club matemáticos para disminuir el rezago educativo en el tercer ciclo escolar, haciendo su promoción a través de trípticos para que los alumnos conozcan y se interesen, además de la rendición de cuentas ante la comunidad escolar a través de un periódico mural para dar conocer las actividades y modalidades de trabajo que se realizan en el club y como centro del proceso de

aprendizaje entre alumnos; mostrar los criterios de evaluación, elaborar un reglamento interno del club, cuestionar acerca de las actividades que se realizaran, brindar material necesario para la realización de las actividades, dar atención personalizada, llevar a cabo actividades que propicien el aprendizaje colaborativo, instrumentos de coevaluación y autoevaluación y la resolución de un problema matemático al día para desarrollar y validar técnicas y procedimientos

El club está fundamentado en los Principios pedagógicos de la labor docente de los cuales se han seleccionado tres de ellos que están totalmente relacionados con esta propuesta: poner al alumno y su aprendizaje en el centro del proceso educativo, tener en cuenta los saberes previos del estudiante y ofrecer acompañamiento al aprendizaje (SEP, 2018)

Por lo que es necesario tener en cuenta que para la aplicación de las actividades lúdicas en el club, el docente tiene que conocer y promover los intereses de los participantes a través de situaciones de aprendizaje que integren a todos y generen el trabajo colaborativo entre ellos para la solución de problemas realizando actividades en el patio escolar de manera que el alumno a través del juego asuma un papel dinámico y el docente sea un facilitador del proceso.

El presente apartado hace la descripción detallada de la secuencia didáctica del club, es decir; muestra cual es el trayecto a seguir para lograr una comunicación efectiva en las diferentes situaciones y contextos en los que se desenvuelven los alumnos, tomando en cuenta todos los elementos que contribuyen al desarrollo de estos como el propósito, duración, orientaciones didácticas y periodos de evaluación.

Como menciona Prieto (2008:167) una secuencia didáctica es un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida, el cúmulo de actividades organizadas de forma sistematizada, lógica y ordenada que conforman una planeación de modo que el alumno se apropie de conocimientos que le permitan el desarrollo de competencias para la vida, para ello es necesario partir de los aprendizajes esperados, contenidos, actividades, instrumentos y tiempos específicos para alcanzar el objetivo propuesto.

La secuencia del club se divide en tres momentos: inicio desarrollo y cierre. Durante el primero se lleva a cabo el diagnóstico de la situación con el fin de recuperar

conocimientos previos acerca del problema que presentan los alumnos. En el desarrollo se pretende que el alumno sea capaz de manejar información y obtener nueva a partir de ciertos datos, es decir se desarrollan todas las actividades dirigidas a alcanzar el propósito en común y finalmente en el cierre el alumno integra los conocimientos obtenidos a partir de actividades que demuestren sus alcances y hallazgos.

Para guiar a los alumnos en todo momento del desarrollo del club se tomarán en cuenta cinco sencillos pasos planteados por George Polya,(1965: 137)

1. Identificar un problema de tu entorno que pueda ser tratado como un problema matemático, desde situaciones sencillas, como por ejemplo, medir un objeto, ver cuánto cabe en él, hasta saber calcular el precio de un producto si se aplica un porcentaje de descuento.

2. Identificar el conocimiento matemático necesario para resolver el problema, comenzando por leer bien el problema para comprender de qué o de quién se habla y saber qué operaciones necesitas hacer para resolverlo.

3. Formular un modelo matemático que represente el problema, que pueden ser dibujos, barras, gráficas, fórmulas, etc., en donde se ilustre la información obtenida del problema.

4. Resolver el problema utilizando fórmulas, procedimientos o métodos que ya conoces y que te pueden ayudar a dar solución, planteando varias estrategias diferentes para resolverlo.

5. Interpretar la solución del problema en tu vida cotidiana escribiendo la respuesta siempre como una oración completa donde expreses el resultado obtenido, para que cualquier persona que lo vea lo pueda entender claramente.

En este sentido la siguiente secuencia didáctica del Club de matemáticas “MEGAMENTE” está conformada por 10 sesiones, durante cada sesión se realizará como actividad permanente de inicio la resolución un problema matemático dando a los alumnos la libertad de elegir el procedimiento que consideren correcto siempre retomando los cinco pasos planteados por Polya, (1965) y los cuales serán evaluados a través de la rúbrica (Apéndice D).

La primera sesión tiene como objetivo reconocer las expectativas básicas de los alumnos del club partir de la dimensión autoconocimiento se inicia solicitando a los participantes un escrito sobre sus expectativas del club, también deberán de escribir que es lo más les gusta acerca de las matemáticas, posteriormente se intercambian ideas llevando a cabo una plática breve acerca de los conocimientos previos, con preguntas clave acerca de conceptos matemáticos básicos: ¿Qué son las matemáticas?, ¿para qué se utilizan?, ¿para qué sirven? ¿cómo las expreso en mi vida diaria?; una vez terminada la charla el docente solicita a los alumnos su participación para realizar un reglamento del club de manera general acerca de las actividades, acciones y compromisos dentro del aula, el cual los alumnos deberán escribir en su cuaderno y deberá venir firmado por su tutor.

A continuación el docente les expone a los alumnos los criterios para su acreditación del club participación, trabajos, entusiasmo al desarrollar las actividades, trabajo colaborativo, etc. Para dar por terminada la sesión para la siguiente se solicita a los alumnos traer un folder con broche que será utilizado como su portafolio de evidencias para guardar sus actividades realizadas diariamente , así mismo se les solicitará a los alumnos traer tarjetas del tamaño de media hoja carta numeradas del 0 al 9 para la próxima clase.

La segunda sesión se lleva a cabo con el objetivo de que los integrantes del club desarrollen la lectura, escritura y comparación de números de diferentes cantidades de cifras, como actividad permanente se iniciará con la resolución del problema matemático número 1 (ANEXO 4) En el inicio de esta sesión se utilizaran tarjetas solicitadas anteriormente con los dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, con los cuales podrán formar o escribir cualquier número. Se recomendará a los alumnos que para leer cantidades de más de tres cifras, se separen en grupos de tres, de derecha a izquierda; el primer grupo representa las unidades, decenas y centenas; el segundo, los millares, y el tercero, los millones. En el desarrollo el docente indicará cantidades mayores a mil, los alumnos deberán formarlas con sus tarjetas en el menor tiempo posible, las deberán escribir en su libreta posteriormente escribirán la cantidad y su nombre en la libreta el docente revisara el orden y la ortografía correcta de las cantidades. Como cierre y producto de la

sesión se les entregara una tabla del censo de población 2010 de los estados de la república donde deberán ordenarlos de menor a mayor y escribir el nombre de las cantidades.

La aplicación de la tercera sesión inicia resolviendo el problema matemático numero 2 (Anexo4), el propósito es lograr la comparación, orden y encuadre de números decimales. En el inicio de la sesión para adentrar a los alumnos en el tema y desarrollar su cálculo mental el docente utilizará la dinámica el tren del cálculo la cual consiste en ir indicando cantidades a los alumnos y en el orden en que están sentados deberán continuar la suma, resta o multiplicación según sea indicado por el docente, ejemplo $1.50 \times 3 =$, $+8.2 \times 2$ así hasta que pase el turno de todos los alumnos, para el desarrollo el docente colocara 20 imágenes de diferentes juguetes y aparatos electrónicos en el pizarrón con etiquetas de diferentes cantidades con punto decimal, (254.8, 132.04, 896.56, 85.569, 350.2, 350.08, etc.) los alumnos deberán realizar sumas, restas o multiplicaciones en su libreta dependiendo de la indicación que sea dada por el docente, compre tres productos, cuanto deberé pagar, si compro este articulo y pago con tanto, mi cambio será, el cierre de la sesión será a través de la retroalimentación del uso del punto decimal y el valor posicional de cada numero los alumnos con las cantidades de las etiquetas de los productos deberán hacer una tabla en su libreta donde logren identificar las cantidades empleando los signos mayor que $>$ y menor que $<$.

El objetivo de la cuarta sesión es desarrollar en los alumnos el sentido numérico y pensamiento algebraico, se inicia con el ejercicio matemático número 3 (Anexo4), se iniciara la sesión dialogando la importancia de los problemas de reparto y del saber cuántas veces cabe una cantidad en otra, se solucionan con la operación de la división. La que tiene por objeto, dados dos números; llamados dividendo y divisor, encontrar un tercero llamado cociente, que multiplicado por el divisor, de como resultado el dividendo; razón por la cual es considerada la operación inversa de la multiplicación, mostrando así de manera explícita el procedimiento para la resolución de divisiones y problemas de repartición, para el desarrollo se continuara trabajando en la ludoteca escolar con los botes de canicas los cuales están marcados con las cantidad que contiene cada bote, 200, 150, 300, 50, 25, el docente pedirá a los alumnos que realicen el reparto

correspondiente de cada bote de canicas entre el total que son ellos de manera equitativa, o un bote con determinada cantidad de canicas entre equipos de 4 o 6 integrantes. El cierre de la actividad y producto final será una hoja que integraran en su portafolio de evidencias con 8 divisiones con tres dígitos máximos en el divisor (Anexo5).

En la quinta sesión se pretende que los alumnos reconozcan los poliedros regulares e irregulares y sus características (caras, aristas, vértices). El problema matemático a resolver en esta sesión es el numero cuatro (Anexo 4), el tema iniciara a través de una presentación de diapositivas elaborada por el docente se mostrara el proceso de generación o construcción de cuerpos geométricos a partir de superficies planas se le conoce como desarrollo plano y se hará referencia a los poliedros a sus caras, sus intersecciones aristas y las intersecciones de éstas vértices, en el desarrollo se les entregara a los alumnos desarrollos planos de diferentes cuerpos geométricos los cuales deberán recortar y armar, al finalizar en cada figura deberán marcar los vértices de color rojo, las aristas de color azul, y en las caras colocar un punto amarillo, en el cierre se les proporcionara a los alumnos una tabla con las imágenes de los cuerpos geométricos, donde ellos deberán registrar el nombre del poliedro, el numero de caras, vértices y aristas que contiene cada uno.

La finalidad de la sexta sesión es que los alumnos logren identificar las diferentes formulas de figuras geométricas para obtener el área y el perímetro, la actividad permanente de resolución de problemas corresponde el número 5 del (Anexo4), como inicio se cuestionara a los alumnos acerca del nombre de las figuras geométricas y en qué lugares de nuestra vida diaria las podemos encontrar, se les mostrara un video a los alumnos en el aula de computo donde se muestra que es el perímetro la suma de los lados de las figuras y el área de cómo cambia el procedimiento dependiendo la forma de la figura, mostrando la fórmula para obtener las diversas áreas https://www.youtube.com/watch?v=wYNvY_bOGdc, ¿ Cómo obtener el área y perímetro de las siguientes figuras?, para el desarrollo de la clase después de ver y analizar el video se les pedirá a los alumnos que salgan al patio de la escuela, con ayuda de metros y gises beberán trazar las figuras geométricas que indique el docente (cuadrado, rectángulo, triangulo, rombo, trapecio y hexágono, con las medidas solicitadas y dentro

de cada figura deberán escribir la fórmula para obtener su área o perímetro, le sesión como producto de manera individual cada alumno en una hoja blanca dibujara las figuras realizadas en el patio para poder realizar los cálculos correspondientes para obtener el área y el perímetro de cada figura.

El desarrollo de la séptima sesión tiene como objetivo desarrollar el cálculo mental de porcentajes de cantidades mediante diversos procedimientos, actividad permanente, problema número seis (Anexo4), como inicio se les mostrara a los alumnos publicidad de productos donde se mencionan descuentos sencillos, 10%, 25%, 50%. También se pueden mostrar imágenes Plantear problemas con lo anterior y Socializar las respuestas ¿Cómo encontré el resultado?, ¿Qué procedimiento seguí?, si voy a comprar un paquete de rollos de papel higiénico que valen \$38, con un descuento de 50%, ¿cuánto voy a pagar, en el desarrollo se les entregara a los alumnos objetos con etiquetas de precio distinto y decirles que tienen el 10% de descuento. Según lo que quieran adquirir, deben aplicarle el % de descuento indicado. Practicar por equipos planteando problemas de diferente porcentaje de descuento en la libreta, deben dibujar los objetos y ponerles precio, en el cierre de la sesión se les entregara una hoja con tres cantidades y tablas de porcentajes del 5 al 100% (Anexo 6) la cual deberán contestar los alumnos usando cálculo mental.

El propósito de la octava sesión es utilizar el cálculo de los porcentajes en artículos de la vida cotidiana, se resolverá el problema matemático numero 7(Anexo 4), se iniciara la sesión con el uso de una tiendita con envases de productos y diversos artículos elaborada por el docente , así mismo dividirá al grupo en equipos de cinco integrantes, a través de la dinámica el barco se hunde, posteriormente se les proporcionaran a los alumnos ya conformados en equipo billetes y monedas de todas las denominaciones, las que deberán recortar antes de iniciar la actividad, en el desarrollo el docente dará las indicaciones de la actividad, el profesor será el vendedor colocara los precios de los productos e irá cambiando el porcentaje de descuento y aumento de precio de cada producto los alumnos deberán realizar el cálculo mentalmente y contabilizar el dinero correctamente para poder pagar el producto, para la evaluación se tomaran en cuenta el trabajo colaborativo, el respeto hacia los demás equipo así como su ejecución para

solucionar el reto matemático, el equipo ganador será el que compre más productos. En el cierre y como producto de la sesión Los alumnos contestaran una tabla con diez productos, que tendrán el porcentaje de descuento o aumento según sea el caso, este será el producto final de la sesión, la cual después de su revisión se integrara a su portafolio de evidencias.

Esta penúltima sesión se realizara el problema número 8 (Anexo 4), se trabajara en el aula de cómputo de la institución, cuya finalidad es despertar, desarrollar y fomentar el gusto por los retos mentales a través de videos ¿Qué tan inteligente eres? Y resuélvelo en 10 segundos <https://www.youtube.com/watch?v=ZssAdb2cEHg> , <https://www.youtube.com/watch?v=lp6qq85vz-c>

El docente tendrá el control de pausar los videos en el momento que él lo requiera, los alumnos en su libreta deberán registrar cada acertijo en su libreta y deberán justificar su respuesta con argumentos al finalizar los videos deberán haber resuelto 20 acertijos, la sesión terminara cuestionando a los alumnos ¿les gusto la actividad? ¿Qué acertijo tuvo más nivel de complejidad? ¿Para qué creen que sirven este tipo de ejercicios? Y por último se les pedirá a los alumnos que contesten un formato de autoevaluación de su desempeño del club.

La última sesión tiene como objetivo reconocer los avances y el nivel de aprovechamiento de los alumnos, , esta actividad se realizara con el apoyo de padres de familia en la explanada de la escuela constara de 6 pruebas y acertijos matemáticos (Anexo 8), los alumnos que conforman el club “MEGAMENTE” se dividirán en tres equipos con la intención de todos terminen las pruebas que han sido diseñadas para ellos el equipo ganador será el que resuelva en menor tiempo las seis pruebas, en cada estación del rally se encontrara un padre de familia con los materiales necesarios para poner a prueba a los alumnos, los demás padres de familia, maestros y los demás alumnos serán asistentes para que puedan observar el desempeño de los alumnos y vean el trabajo que se realiza dentro del club de matemáticas. los temas abordados en las pruebas serán los que se trabajaron en las sesiones, colocar correctamente los nombres de los cuerpos geométricos, escribir con numero y letra las cantidades

indicadas, área y perímetro de las figuras, realiza los repartos equitativamente, comparación de número decimales y compara los productos a su precio de descuento.

3.3 Plan de evaluación

En la actualidad el proceso de evaluación educativa ha sufrido diversos cambios ya que una de las claves es que el docente haga una valoración de los materiales y recursos didácticos para su revisión, la reflexión y el mejoramiento permanente de los aprendizajes, la evaluación educativa tiene una íntima relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje, haciendo de la evaluación un tema primordial sobre los distintos problemas educativos, que se enmarcan en el hecho de evaluar, como sus objetivos, propósitos, planeación y ejecución

Ante las situaciones y cambios actuales en materia educativa la labor docente debe cambiar sus métodos de evaluación y atender necesidades educativas especiales de los alumnos y convertir en realidad la educación integradora, es decir, aceptar que todos los seres humanos pese a sus limitantes de aprendizaje tienen el derecho a una educación holística encaminada a cambiar no sólo las prácticas actuales sino también los valores, las creencias y las actitudes de las necesidades de aprendizajes.

De acuerdo a SEP (2018) uno de los principales problemas de los docentes es el querer homogeneizar la educación y a su vez el proceso de evaluación creyendo o queriendo cumplir con estándares establecidos olvidando que todos los individuos poseen distintos estilos y ritmos de aprendizaje, por ende los docentes deben diversificar su manera de evaluar dependiendo de las competencias que posea el alumno y las que logre desarrollar.

Cuando se habla de que el docente es el mediador entre el alumno y desarrollo de los aprendizajes este es el encargado de propiciar actividades que problematicen al alumno de acuerdo a su nivel cognoscitivo y que a la vez estén sean tareas de acuerdo al contexto donde se encuentran y estas le permitan desenvolverse fácilmente en proximidad de su contexto.

Para poder realizar un correcto proceso de evaluación es necesario poder diferenciar medir y evaluar son dos términos que han causado grandes confusiones ,

puesto que a primera se refiere a solo una asignación numérica de forma cuantitativa que arroja resultados de una manera rígida, en cambio el evaluar es un proceso que involucra aspectos cuantitativos y cualitativos de manera que el docente sea capaz de analizar e interpretar los resultados para atender las necesidades educativas de los alumnos.

Por lo que a evaluación educativa se concibe como un proceso a través del cual se recoge y se interpreta sistemáticamente información pertinente donde se emiten juicios de valor sobre esa información y se toman decisiones a mantener, reformar, cambiar, eliminar o innovar elementos del programa o de su totalidad, dicha evaluación está orientada a determinar el rendimiento académico es el proceso mediante el cual se recoge información relativa a la actuación del estudiante con la finalidad de emitir juicios acerca de sus avances y progresos, donde para lograr una acreditación del nivel educativo es necesario convertir todo este análisis en una calificación.

Los nuevos programas educativos demandan que el pilar de la educación debe ser el aprendizaje y no la enseñanza, es decir, que los aprendizajes sean aplicados fuera del sistema escolar; es decir, que sean de utilidad en el contexto vital del estudiante haciendo referencia al mismo tiempo al fomento de valores donde la evaluación en manos de los docentes se convierte en una herramienta de disciplina para los alumnos ya que es una norma establecida como importante para la sociedad como requisito para la acreditación de la escolaridad obligatoria.

La evaluación como un proceso de retroalimentación puede ser utilizada para prevenir un error, para alertar sobre dificultades no descubiertas por el docente o para corregir errores cometidos y, sobre todo, para ayudar a reflexionar sobre los resultados de sus estrategias, pero sobre todo la necesidad de que los educadores analicen sus propias actuaciones profesionales como forma de profundizar en la comprensión de las complejas situaciones del proceso educativo. “la evaluación es una actividad esencialmente valorativa que requiere, tanto en su fundamentación como en su aplicación, de rigurosidad ética y crítica social” (Ríos, 1999).

En este club se retoman los tres momentos de evaluación: la inicial o diagnóstica, en la que se busca la valoración de los saberes e ideas previas, de los razonamientos y

estrategias espontáneas y de las actitudes y los hábitos adquiridos por los alumnos en función de su utilidad para el aprendizaje esperado.

La formativa, la cual se dilucida en el desarrollo de la secuencia didáctica, donde se verifican los logros alcanzados por los alumnos durante este proceso, lo que permite en un momento oportuno, identificar los apoyos que se requieren, conocer los tipos de errores cometidos y analizar las estrategias empleadas, para que a partir de ello se pueda dar seguimiento a los progresos en el aprendizaje o hacer las modificaciones pertinentes para continuar aprendiendo.

Por último, la evaluación sumativa, se sitúa en el cierre de la planeación, pues su objetivo central es la valoración del logro de los aprendizajes esperados, contemplando procesos de análisis y reflexión en el alumno, acerca de lo que aprendió y como lo aprendió, de modo que se reconozca si se ha llegado a la integración de competencias que den muestra de la solución del problema.

Es importante señalar que la evaluación de los resultados obtenidos requiere de estrategias que den muestra de los alcances obtenidos durante el proceso. Las estrategias de evaluación son el conjunto de métodos, técnicas y recursos que utiliza el docente para valorar el aprendizaje del alumno para el desarrollo de esta estrategia de intervención se ha optado por elegir técnicas de evaluación acordes a las actividades presentadas y a las características y necesidades individuales y colectivas del grupo. (Díaz, 2006: 18)

Así mismo, tomando en cuenta lo señalado en el acuerdo del Diario Oficial de la Federación en el que se establecen las normas generales para la evaluación de los aprendizajes de los educandos de la educación básica, se considera que: para los clubes de Autonomía curricular, cuyos aprendizajes están descritos en el documento rector de cada club las evaluaciones de cada club serán asignadas en Niveles de Desempeño que no tienen valores numéricos asociados y significan lo siguiente:

- a) Nivel IV (N-IV). Indica dominio sobresaliente de los aprendizajes.
- b) Nivel III (N-III). Indica dominio satisfactorio de los aprendizajes.
- c) Nivel II (N-II). Indica dominio básico de los aprendizajes.

d) Nivel I (N-I). Indica dominio insuficiente de los aprendizajes.

Los instrumentos elaborados para las sesiones del club tienen como propósito establecer los parámetros pertinentes para determinar si se cumple o no con los objetivos, la evaluación que se lleva a cabo dentro del club se lleva a cabo antes, durante cada sesión, por lo que es necesario generar las condiciones que propicien esta evaluación sin que sea necesario establecer el momento en que se está llevando a cabo, sino que se considere como implícita dentro del proceso.

Ahora bien, para la evaluación del club se utilizara el diario de campo para el registro diario de las observaciones de los alumnos y una rúbrica para evaluar la actividad permanente de resolución de problemas matemáticos (Apéndice E y J) , el primer día de sesión que tiene como objetivo reconocer las expectativas básicas de los alumnos del club partir de la dimensión autoconocimiento de la propuesta de intervención se hará uso de la heteroevaluación, y el instrumento a utilizar es una lista de cotejo y el diario de campo (Ver apéndice E y J); para la segunda sesión su objetivo es que los integrantes del club desarrollen la lectura, escritura y comparación de números de diferentes cantidades de cifras se hace uso de la heteroevaluación con los instrumentos diario de campo y lista de cotejo (Ver apéndice G).

En la tercera sesión para medir el propósito lograr la comparación, orden y encuadre de números decimales se utilizara el (Apéndice D), para la cuarta sesión y verificar el desarrollo en los alumnos el sentido numérico y pensamiento algebraico se empleara la lista de cotejo (Apéndice H), para la quinta sesión y lograr medir los avances en que los alumnos reconozcan los poliedros regulares e irregulares y sus características (caras, aristas, vértices), se usara la rúbrica (Apéndice I), los parámetros a alcanzar en la sexta sesión para que los alumnos logren identificar las diferentes formulas de figuras geométricas para obtener el área y el perímetro emplearan el instrumento de valoración de autoevaluación (Apéndice F).

La séptima sesión tiene como propósito desarrollar el cálculo mental de porcentajes de cantidades mediante diversos procedimientos, por lo cual se utilizara el (Apéndice G) para observar los indicadores desarrollados por los alumnos), la finalidad de la octava sesión es utilizar el cálculo de los porcentajes en artículos de la vida

cotidiana, siendo por ello que el instrumento para medir los logros de los parámetros es la rúbrica (Apéndice D), la penúltima sesión cuya finalidad es despertar, desarrollar y fomentar el gusto por los retos mentales a través de videos, se evaluarán aspectos de desempeño entusiasmo por lo que se utilizarán dos listas de cotejo un formato de autoevaluación y uno de coevaluación ver (Apéndice E y F).

Para la última sesión del club se hace uso del diario de campo ya que este permite crear procesos y etapas a lo largo de un periodo temporal determinado, por lo cual es necesario que sea organizado y coherente. Las anotaciones deben estar relacionadas con el contexto de la investigación, sin perder de vista el objeto de estudio, así mismo se tomarán en cuenta la evaluación de padres de familia y maestros del tercer ciclo escolar a través de listas de cotejo (Apéndice K Y L) , estos resultados servirán para la construcción de las conclusiones.

De esta manera en la aplicación del club se pretende emplear una evaluación holística la cual de acuerdo a Sánchez, (2001) es un tipo de evaluación globalizadora y de inclusión, que toma en cuenta al sujeto y a su proceso de aprendizaje de forma general, es decir con todas sus capacidades motoras, afectivas y psicosociales y pretende contribuir de manera acertada a la solución del problema real del entorno sobre cómo disminuir el rezago educativo en pensamiento matemático a través de la estrategia del club .

Por lo anterior, es preciso mencionar que todas las actividades deben estar enfocadas para dar solución al problema detectado favoreciendo habilidades conocimientos y capacidades en los alumnos. El docente ayuda al estudiante en su por medio de actividades planeadas, articuladas y sistematizadas hacia la realización de algo, esta actividad consiste en aprender interactuar a través del trabajo cooperativo.

CAPÍTULO

4

ARGUMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA

En toda investigación se requiere una metodología que guie el proceso ya que constituye una fuente de conocimiento pues al investigar el sujeto reflexiona y cuestiona una situación, es así como enriquece sus concepciones de la realidad, por lo que después de analizar las características de la investigación cuantitativa y la cualitativa, se necesita de ambas para indagar en el ámbito educativo.

En el presente capítulo se dará a conocer la metodología que se está utilizando para llevar a cabo dicha investigación, esto hace referencia al modo en que se enfoca el problema y a la manera de realizar la indagación, así los supuestos teóricos y perspectivas llevan a seleccionar un tipo de estudio, paradigma y metodología. Dentro de este proceso toma relevancia la investigación cualitativa por ser flexible en cuanto al modo de conducir los estudios.

4.1 Paradigma sociocrítico

La investigación es un proceso que se realiza en muchos ámbitos, por ejemplo, sociales, culturales, educativos, etc., este permite obtener información, la cual se analiza de manera detallada para contar con un claro panorama de sus sucesos que acontezcan en determinados contextos y situaciones. Según Sampieri (2010) la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema, es una serie de procedimientos los cuales van acompañados de varias herramientas diseñadas por el investigador que permitan desarrollar dicho proyecto.

Como se menciona con anterioridad se debe seguir una línea de trabajo, ya sea el enfoque cuantitativo o cualitativo, cada uno de estos con diferentes características, aunque en algunas otras logran coincidir especialmente en que se basan en la observación de fenómenos, tienen fundamentos, evalúan y en base a ellas proponen alternativas de solución, esto permiten al investigador analizar de acuerdo a sus necesidades que enfoque le convendría utilizar.

Para una definición más clara de los dos enfoques de investigación se recurre a Sampieri (2010) quien considera que el enfoque cuantitativo implica un método de

recolección de datos para probar una hipótesis con base a la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías, el cual permite formular hipótesis sobre las interrelaciones esperadas entre las variables que forman parte del problema de estudio, para posteriormente realizar una recolección de información y datos medibles, sistemáticos y procesuales, para así al término poder presentar un resultado gráfico y exacto determinando con ello una enunciación problemática objetiva, deductiva y verificable.

Por el otro lado la investigación cualitativa posee como característica principal el interés por captar la realidad social a través de la comunidad que está siendo estudiada, mediante una recolección de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación es decir la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto. El investigador social busca entonces, conceptualizar la realidad a través de procedimientos que recojan datos más subjetivos y que aporten una dirección a la investigación.

Dentro de las características que posee el enfoque cualitativo según Sampieri, 2006 están las siguientes; el investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación, bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego voltear al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría coherente con lo que observa que ocurre, dicho de otra forma, la investigación cualitativa se fundamenta más en un proceso inductivo explorar, describir, y luego generar perspectivas teóricas que van de lo particular a lo general.

El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados, pues no se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. Si bien, la recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos también resulta de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador pregunta cuestiones generales y abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe y analiza y

los convierte en temas, además utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupos o comunidades.

Una vez definidos los dos conceptos es necesario precisar que para los procesos de investigación en fenómenos sociales el enfoque que es más conveniente es el cualitativo, debido a que no es un método tan rígido como el cuantitativo, además el enfoque cualitativo presenta la oportunidad de concienciar con el contexto donde se realizara la investigación, así como con los sujetos que van a intervenir, pero sin olvidar que debe ser muy objetivo con lo que realiza.

En las investigaciones cualitativas el análisis, observación y la reflexión son el puente que vincula al investigador y a los participantes, pues los investigadores tienen la obligación de observar y documentar sus propios roles en el proceso de la investigación que pudieran influir en la recolección e interpretación de los datos, las diferencias y similitudes de estos dos enfoques enriquecen el proceso de investigación es decir que se complementan ya que la investigación cuantitativa encuentra la fiabilidad de los resultados de un enfoque cualitativo y viceversa.

Ya que se conocen las características del enfoque cualitativo, ahora corresponde hablar sobre el paradigma que guía esta investigación. Antes que nada es importante mencionar que, analizar la realidad implica intervenir sobre ella, para conocerla, estudiarla y mejorarla, lo que supone planificar determinadas pautas, que se verán reflejadas en forma de estudio o investigación, que tendrán como objetivo la obtención de conocimientos. En este sentido, cada investigación se rige por estrategias, procedimientos y pautas determinadas que se utilizan en función del modelo conceptual o paradigma en el que se apoye.

Actualmente existen tres paradigmas fundamentales presentes en el proceso de investigación social: positivista, interpretativo y el sociocrítico mismos que adquieren relevancia según los objetivos que el investigador se plantea; por lo que en este trabajo se enfatizará en el enfoque sociocrítico, pues es el más idóneo para los fines que se

persiguen en el presente, ya que se trata de una investigación que permita la transformación de la realidad.

El paradigma sociocrítico de acuerdo con Arnal (1992) adopta la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica no solo interpretativa; sus contribuciones, se originan de los estudios comunitarios y de la investigación participante. Tiene como objetivo promover las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación de sus miembros. El paradigma socio crítico se fundamenta en la crítica social de manera auto reflexivo, considerando que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos.

Este paradigma se rige por los principios que son, conocer y comprender la realidad uniendo teoría y práctica integrando conocimiento, acción y valores; orientando el conocimiento a proponer la integración de todos los participantes. La intervención del investigador consiste en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones, identificando los distintos paradigmas y seleccionar la metodología adecuada para lograr los objetivos. Por lo que es relevante plantear y tener claro las siguientes interrogantes: ¿Qué se quiere investigar?, ¿para qué se quiere investigar?, ¿Dónde se quiere investigar?.

El enfoque sociocrítico pretende que a través de una investigación participativa los individuos analicen la realidad, utilicen la crítica ideológica, aprendan de las experiencias y sobre todo haya una transformación social involucrándose el investigador de manera reflexiva crítica y autocrítica. Este enfoque se caracteriza por el análisis y reflexión, sobre las circunstancias sociales, es decir, su objeto de estudio, son los individuos y como estos se relacionan con su contexto social.

El paradigma sociocrítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano, se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social.

De esta forma, el paradigma sociocrítico, se caracteriza no sólo por el hecho de indagar, obtener datos y comprender la realidad en la que se inserta la investigación, sino por provocar transformaciones sociales, en los contextos en los que se interviene. Este paradigma que se ocupa se considera como una unidad dialéctica entre lo teórico y lo práctico, pues plantea la necesidad de una racionalidad substantiva que incluya los juicios, los valores y los intereses de la sociedad, así como su compromiso para la transformación desde su interior.

La función de dicho paradigma es alcanzar la modificación de ciertas circunstancias y avanzar en beneficios comunes se debe tomar en cuenta un proceso de una espiral continua de reflexión y acción, se lleva a cabo en cuatro momentos: el esclarecimiento y diagnóstico de una situación práctica que ha de ser mejorada o de un problema práctico a resolver. La formulación de estrategias de acción para resolver el problema, también la implementación y evaluación de las estrategias de acción y por último la aclaración de la situación relevante a través de nuevas definiciones de problemas o de áreas a mejorar, lo que da inicio a la siguiente espiral de reflexión y acción(Aristizabal 2008:79).

Como se puede observar, el paradigma sociocrítico sigue una clara secuencia al llevar a cabo una investigación, además en el marco de este paradigma, que apuesta por la necesidad de incluir a las personas como sujetos activos capaces de pensar por sí mismos y de ser generadores de cambio, la investigación acción participativa, se convierte en una alternativa metodológica, innovadora y capaz de generar profundos cambios a nivel social, formando una metodología para el estudio de los hechos reales dentro del ámbito educativo.

4.2 Investigación acción participante

La metodología de la presente investigación y una vez que se tiene determinado el paradigma a utilizar es preciso mencionar que la metodología adecuada a dicho método que es la Investigación acción participativa (IAP), pues esta orienta los procedimientos, técnicas e instrumentos acordes con la visión asumida por el investigador.

La IAP es un método interesante y completo por que permite la expansión del conocimiento generando respuestas concretas a problemáticas que se plantean; empleando procedimientos específicos para realizar una investigación de estudio. Es necesario tener muy claro los conceptos que integran la IAP, este método orienta el proceso de estudio de la realidad con carácter científico que busca transformar una actitud social, proceso entre teoría y práctica.

Las metas de la investigación-acción son mejorar o transformar la práctica social o educativa, a la vez procurar una mejor comprensión de dicha práctica, articular de manera permanente la investigación, la acción y la formación; acercarse a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento, además de hacer protagonistas de la investigación al profesorado. (Latorre, 2007: 28)

Se trata de una metodología que permite desarrollar un análisis participativo, donde los actores implicados se convierten en los protagonistas del proceso de construcción del conocimiento de la realidad sobre el objeto de estudio, en la detección de problemas, necesidades y en la elaboración de propuestas de solución.

Los principios de esta metodología son, partir de la realidad, observar lo que ocurre en ella y extraer elementos contextuales que permitan enriquecer la práctica, además se debe tomar en cuenta al grupo participante, pues son ellos quienes les permitirán llegar a sus propias conclusiones y de la teoría a la práctica, una vez identificada la realidad se da paso a la formulación e implementación de nuevos procesos que permitan transformarla o enriquecerla.

Como en todo proceso, para su aplicación se requiere de una serie de pasos sistematizados para alcanzar las metas establecidas. A continuación se presentan las fases de la IAP tomando como base las aportaciones de Colmenares (2012: 76)

La primera fase el diagnóstico que está relacionado con descubrir una preocupación temática, se puede llevar a cabo con la búsqueda de testimonios, aportes y consideraciones de los investigadores interesados en la misma; además, con la práctica de un diagnóstico planificado y sistemático que permita la recolección de la información necesaria para clarificar dicha temática o problemática seleccionada, dentro de este proyecto esta primera fase se ve reflejada en el diagnostico institucional a través del

análisis de la RME y de los instrumentos de investigación a docentes y al director de la institución (Apéndice A y B).

La segunda fase de la IAP es la de priorización, una vez que se tiene el diagnóstico se priorizan los aspectos más importantes para ser atendidos, mediante un análisis de las causas y consecuencias de los problemas detectados dentro de la institución, reflexionando sobre que es primordial por atender en base a un análisis FODA (ANEXO 3) de las problemáticas detectadas.

La búsqueda de alternativas de solución es la tercera fase, la cual implica algunos encuentros con los interesados a fin de delinear las acciones acordadas por consenso que el grupo considere más acertadas para la solución de la situación identificada o los problemas existentes en un área de conocimiento, en una comunidad, una organización, en fin, en una realidad seleccionada. En relación a lo plasmado en este proyecto a través de las fases de la IAP tomando en cuenta los recursos, tiempos, disponibilidad y las necesidades educativas primordiales se buscan las estrategias adecuadas para enfrentar las problemáticas de la escuela primaria “Cástulo Meneses” que es disminuir el rezago educativo en pensamiento matemático.

En la cuarta fase la acción se orienta a la planificación por lo tanto se elabora el plan de acción del aspecto prioritario, es decir se organiza y planifica las formas de solución y así se corresponde con la ejecución del plan de acción que previamente se ha construido y que representa las acciones tendientes a lograr las mejoras, las transformaciones o los cambios que se consideren pertinentes, en este caso el (Apéndice D) , que es la estrategia de intervención que es la planificación del club matemático que consta de 10 sesiones cuyo objetivo principal es el disminuir el rezago educativo en pensamiento matemático en la escuela primaria Cástulo Meneses, que se priorizo atender en la RME de la institución.

La quinta y última fase evaluación y retroalimentación, comprende procesos de reflexión permanente, durante el desarrollo de la investigación, además de la sistematización, codificación, categorización de la información, y la respectiva consolidación del informe de investigación que da cuenta de las acciones, reflexiones y transformaciones propiciadas a lo largo de la investigación, en este último paso es

necesario utilizar instrumentos de recogida de datos como son el diario de campo, rubricas, formatos de coevaluación y autoevaluación (Apéndice E,F,J,K), los cuales servirán como sustento del proceso de análisis de reflexión para verificar el nivel y grado de avance en la problemática detectada en la primera fase de la IAP, y si no fue así lograr reformular la estrategia de intervención formulando retos y nuevos objetivos a alcanzar.

El enfoque cualitativo, el paradigma sociocrítico y la IAP son el eje central en la acción de ese proyecto de intervención, es decir el docente investigador es transformador, partiendo de los por qué y los para qué que le permitan orientar sus fines, la investigación cualitativa es el modo que utiliza el investigador para orientar la problemática y la búsqueda de soluciones. En la actualidad la corriente que sustenta la investigación cualitativa es la fenomenológica que busca comprender los fenómenos sociales desde la propia perspectiva del actor (Quevedo, 2002)

El carácter reflexivo de la investigación cualitativa, implica que exista un acercamiento a los fenómenos sociales por parte del investigador, participando del mundo de los grupos sociales que investiga. En esta perspectiva, el investigador tiene un papel fundamental en la recolección de información, pues de él dependerá en gran parte la forma en que se acerca a la realidad y puede tomar datos de ella.

Este tipo de investigación es un procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, e imágenes para construir un conocimiento de la realidad social, en un proceso de comprobación teórica desde una perspectiva holística, pues se trata de comprender el conjunto de cualidades interrelacionadas que caracterizan a un determinado fenómeno, esta representación de la investigación cualitativa intenta acercarse a la realidad social a partir de la utilización de datos no cuantitativos.

El emplear técnicas como la observación, la entrevista en profundidad, muestreo, entre otras que generan datos descriptivos, en general es denominada como Investigación Cualitativa. La metodología cualitativa no depende de procesos estadísticos u otros medios de cuantificación, sino del análisis de sus datos que provienen de las personas y de su conducta observable lo cual significa que son datos descriptivos. Dentro de sus características se encuentra que es inductiva, es decir, parte de un hecho

particular a una conclusión general; no evalúa teorías y es flexible porque pueden surgir nuevos planteamientos e incógnitas que se irán resolviendo sobre la marcha.

Para el proceso de investigación la recolección de datos resulta fundamental; su propósito no es medir, lo que se busca es obtener datos que se convertirán en información, para ello se investiga directamente con las personas, comunidades, contextos o situaciones. Se recolectan con la finalidad de analizarlos y comprenderlos y así responder a las preguntas de investigación para generar un conocimiento

Es aquí donde el enfoque cualitativo se relaciona con este trabajo de investigación en la realización del diagnóstico institucional o se caracteriza por ser una herramienta de la comprensión de la realidad social; que implica generar un conocimiento sobre el contexto en que se desarrolla una problemática, para buscar las posibles soluciones que se llevaran a cabo, implica tres momentos primordiales: contextualización: determinar el sitio a investigar para explicar el problema, intervención: entender las causas y manifestaciones del problema, situación donde se analiza la acción de los actores en el momento en que se realiza el diagnóstico.

Las técnicas de investigación según Serrano (2002) constituyen el conjunto de procedimientos, mecanismos y medios de los que se valdrá el investigador para recolectar, conservar, analizar y transmitir información de los fenómenos sobre los cuales se investiga, todo ello mediante los instrumentos de investigación que son los recursos que permitirán el registro de estos datos. Existen diferentes técnicas de investigación unas de las más importantes son:

La entrevista: es una técnica directa e interactiva de recolección de datos, con una intencionalidad y un objetivo implícito dado por la investigación, orientada a obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos vividos permitiendo llegar a conclusiones desde la perspectiva del investigador vinculando lo observado en la técnica antes mencionada y está permitiendo llegar a un dictamen de la problemática y una posible solución.

Dicha técnica se divide en dos modalidades; la estructurada que se contempla desde un guion de entrevista formulado por preguntas y en un orden específico donde se

anotan las respuestas de forma textual y la entrevista semiestructurada que es otra modalidad que permite mayor libertad a la iniciativa del entrevistador y el entrevistado se trata en general de preguntas abiertas que son respondidas dentro de una charla amena sin un guion de preguntas estricto perdiendo con ello la formalidad y convirtiendo esta modalidad en una conversación con propósito, la entrevista estructurada fue utilizada al inicio de este proceso de de investigación para la recogida de datos entre maestros y directivo de la institución, así mismo en el proceso de conclusión del proyecto al ser aplicada a padres de familia (Apéndice L).

La observación participante: de acuerdo a LeCompte (1998) se refiere a una práctica que consiste en vivir entre la gente que uno estudia, llegar a conocerlos, a conocer su lenguaje y sus formas de vida a través de una intrusa y continuada interacción con ellos en la vida diaria, dentro de este proyecto la observación es primordial para el docente investigador ya que permitió detectar las problemáticas en la institución y lograr plantear una propuesta de solución mediante la IAP.

El diario de campo: es un instrumento de formación, que facilita la implicación y desarrolla la introspección, y de investigación, que desarrolla la observación y la auto observación recogiendo observaciones de diferente índole (Latorre, 1996:8), su aplicación en esta estrategia de intervención tuvo un uso destacado ya que permitió recabar amplia información y verificar la efectividad de las actividades propuestas, el alcance de los aprendizajes esperados y las necesidades educativas de los alumnos de los grados de quinto y sexto que participan en el club de matemáticas “Megamente”.

CAPÍTULO

5

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de los resultados es sin duda, una etapa muy importante en cualquier proyecto, ya que es el momento en que se organiza la información recabada, se evalúa e interpreta con el propósito de comprender, explicar y dar un significado a la realidad, en el caso del trabajo que se ha venido desarrollando. La investigación incluye una serie de procesos, los cuales se tiene que realizar de manera minuciosa como se mencionaba en el capítulo anterior, el proceso de investigación inicia la observación del contexto, donde una surge una idea y posteriormente con la elaboración del diagnóstico el cual permite recabar información de los participantes sobre la realidad donde se desenvuelven y así conocer las diversas problemáticas que se presentan dentro de un contexto

Al inicio de este proyecto se hallaron una serie de problemáticas en el contexto, pero a través del proceso de jerarquización y priorización de la información, de acuerdo al modelo de la Investigación Acción Participativa (IAP) y una vez determinado las causas del problema se logro pensar en una estrategia de intervención para atenderlo, tomando en cuenta con qué recursos y materiales se cuenta para implementarlo y cubrir las necesidades de los participantes.

Por los motivos antes expuestos para el problema detectado en este proyecto se propuso como alternativa de solución el club matemático, siendo el más adecuado de acuerdo al contexto, a los recursos y materiales con los que se cuenta. Para llevar a cabo la aplicación del club se realizó un proceso de planificación en donde se planteó un objetivo general y objetivos específicos que apoyaran a alcanzarlo, se analizaron los contenidos a trabajar, las técnicas que se utilizarían durante las sesiones, el número de sesiones a realizar, las acciones a desarrollar dentro de cada sesión, el método y los instrumentos con los cuales se evaluaría, todo esto para poder atender las necesidades de los participantes.

De acuerdo a Callejo (1994) el propósito de un club matemático es estimular la creatividad, el pensamiento lateral, la fluidez de ideas, el espíritu crítico y la objetividad confrontando a los participantes con verdaderos problemas e introducir a los alumnos en temas que normalmente no figuran en los programas de matemáticas.

En este sentido, una vez ejecutada dicha propuesta ahora corresponde analizar y reflexionar acerca de la información obtenida durante este proceso, para ello es necesario remitirse a los registros llevadas a cabo durante la puesta en marcha de la intervención, sistematizar la información para un mejor análisis, por lo que en los apartados siguientes se informará de manera detallada cada uno de los hallazgos encontrados.

Una vez reunida la información obtenida de la aplicación de la estrategia de intervención es importante sistematizarla, de manera que dichos resultados den pauta a reflexionar sobre la práctica docente, de esa forma mejorar la intervención de manera oportuna. Por lo que, es importante que después de hacer una categorización de la información ahora se valore los logros obtenidos al aplicar la planificación con ello se refiere a las actividades y los instrumentos de evaluación que se diseñaron para evaluar cada actividad o producto.

5.1 Objetivos y metas

Partiendo de la idea de que la educación es un medio para conseguir un fin, la educación no debería ser percibida por los estudiantes como conseguir buenas notas sin comprender el por qué está aprendiendo, así mismo la mayoría de los docentes intentamos a lo largo de nuestra vida profesional ir cambiando y mejorando las formas de enseñar. Haciendo mención del nuevo modelo educativo Aprendizajes Clave para la Educación integral que tiene como objetivo principal que los estudiantes aprendan logrando desarrollar habilidades, actitudes y valores.

Debido a las necesidades contextuales después de la identificación de la problemática central en la escuela primaria “Cástulo Meneses”, que es el rezago educativo en pensamiento matemático el objetivo general del club matemático “MEGAMENTE” es disminuir el rezago educativo en los alumnos del tercer ciclo escolar a través de la implementación de un club matemático, para poder lograr dicho objetivo es necesario que los alumnos a través de actividades lúdicas logren; utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales a través de sumas restas o multiplicaciones para disminuir el rezago educativo, así mismo buscar estrategias de manera individual y cooperativa para resolver problemas matemáticos con operaciones básicas, así mismo comunicar los resultados.

5.2 Intervención gestora desde la estrategia.

En este proyecto se toma como estrategia de intervención el club, esta importante herramienta puede contribuir puntualmente con el desarrollo de las matemáticas en los centros educativos y de acuerdo a la nueva adecuación curricular dentro de las instituciones para atender sus necesidades educativas, esta nueva modalidad está diseñada para contemplar la matemática desde ángulos que habitualmente no están presentes en la práctica escolar: el experimental, el estético, el recreativo y el cultural, siendo su finalidad brindar una oportunidad de enriquecimiento a los alumnos en desarrollar, fomentar habilidades y aptitudes matemáticas Callejo (1994).

El proceso de evaluar no es tarea sencilla, ya que requiere diseñar estrategias, técnicas e instrumentos que sean adecuadas para tal fin, esto quiere decir que se requieren de instrumentos pertinentes que permitan obtener la información precisa de dichos productos o actividades y de acuerdo al objetivo por el que se lleve a cabo una intervención, por ello tanto las técnicas como los instrumentos de evaluación deben adaptarse a las características de los alumnos y brindar información de su proceso de aprendizaje.

La valoración de la estrategia de intervención es para identificar los alcances y dificultades que se hayan presentado sobre la marcha en cuanto a los objetivos que se establecieron a alcanzar y sobre todo el impacto en el contexto, sin dejar de lado las necesidades de los alumnos, pues uno de los objetivos es que al implementar dicha propuesta se refleje un impacto el cual puede ser positivo o negativo.

El análisis de la estrategia realizada en la escuela primaria “Cástulo Meneses” en el club matemático “MEGAMENTE”, permitirá identificar el logro obtenido de cada sesión planeado y las limitaciones u obstáculos que se hayan presentado durante la aplicación, cabe destacar que en dicha propuesta se toma en cuenta la gestión de los aprendizajes y a su vez la gestión escolar, de acuerdo a la SEP (2018) la innovación en la gestión es primordial para mejorar el logro educativo, lo cual implica que la organización escolar se oriente a los aprendizajes de todos los alumnos.

La intervención gestora se inicia desde la elaboración del diagnóstico institucional a través de los instrumentos de exploración (Apéndices A y B), después del análisis y

flexión de los datos obtenidos en donde se concibe la problemática a atender mediante la estrategia de intervención que es el club (Apéndice C), en donde se establecen los ámbitos y las actividades a realizar por los agentes involucrados para la realización del proyecto.

En el ámbito entre padres de familia se responsabilizaron además de hacer el compromiso al momento de mostrarles el encuadre de la modalidad del club en el apoyo a los alumnos en el cumplimiento de tareas y materiales para las actividades, así mismo en su participación en el rally matemático en donde participaran como jurado y espectadores para poder evaluar el desempeño realizado del docente y alumnos a través de una lista de cotejo (Apéndice L)

Entre maestros fue su participación y disposición para poder mostrar el plan de trabajo del club matemáticas, durante la cuarta sesión de CTE, compartiendo materiales, para que lo puedan adecuar a su grado escolar y se les entregara a los docentes un formato de evaluación al finalizar el club matemático para evaluar la actividades realizadas y si lograron percibir un avance en el campo matemático de los alumnos.

En la escuela la Implementación del club matemático como estrategia para disminuir el rezago educativo en el tercer ciclo escolar, además de hacer promoción del club matemático a través de trípticos para que los alumnos conozcan y se interesen y por último la rendición de cuentas ante la comunidad escolar a través de un periódico mural para dar conocer las actividades y modalidades de trabajo que se realizaron en el club.

Por último en el ámbito entre alumnos fue su compromiso y responsabilidad al mostrarles los criterios de evaluación, su participación en la elaboración de un reglamento interno del club, uso adecuado del material brindado para la realización de las actividades, dar atención personalizada, el aprendizaje colaborativo, la resolución de un problema matemático al día para validar procedimientos y por ultimo contestar los formatos de coevaluación y autoevaluación (Apéndice E y F).

En la siguiente descripción la información para el análisis y la reflexión fue obtenida principalmente del diario de campo (Apéndice J) y de otros instrumentos que se citaran como sea requerido.

La primera sesión tiene como objetivo reconocer las expectativas básicas de los alumnos del club partir de la dimensión autoconocimiento, se logro observar un gran nivel de interés por parte de los alumnos al opinar acerca de lo que les gusta de la matemáticas y de las expectativas que tenían del club, así mismo se mostró su compromiso y disposición al trabajo en la realización del reglamento interno del club.

La segunda sesión se lleva a cabo con el objetivo de que los integrantes del club desarrollen la lectura, escritura y comparación de números de diferentes cantidades de cifras, en la cual los alumnos mostraron entusiasmo y disposición al trabajo realizado en las diferentes modalidades utilizando los diversos materiales elaborados por ellos, lo que permitió el desarrollo de las actividades y el logro del objetivo de la sesión.

La aplicación de la tercera sesión cuyo propósito es lograr la comparación, orden y encuadre de números decimales, se noto un alto nivel de dificultad al inicio por parte de los alumnos al detectar la relación del punto con la organización de los números, durante el desarrollo de la sesión y relacionarlos con el precio de productos y el valor monetario se noto un alto nivel de asimilación del contenido el cual se vio reflejado en el producto de la sesión (ANEXO 4).

El objetivo de la cuarta sesión es desarrollar en los alumnos el sentido numérico y pensamiento algebraico en el reconocimiento y aplicación de las partes de la división, esta se trabajo en la ludoteca escolar con el uso de canicas lo cual atrajo la atención de todos los alumnos, desarrollando la sesión con un alto nivel de participación e interés, dos alumnos mostraron dificultad en la realización de las actividades por lo que el docente tuvo que formular ejercicios con menos dificultad para la asimilación e interpretación del contenido.

En la quinta sesión se pretende que los alumnos reconozcan los poliedros regulares e irregulares y sus características, en el rescate de conocimientos previos se noto que tres alumnos mostraban dificultades para reconocer algunas cuerpos geométricos, pero después de la presentación de las diapositivas y de la creación de cuerpos geométricos con desarrollos planos se vio reflejado un gran avance en el producto de la sesión (ANEXO 3) en los alumnos y más en los que presentaban dificultades al inicio.

La finalidad de la sexta sesión fue que los alumnos logren identificar las diferentes formulas de figuras geométricas para obtener el área y el perímetro, se logro captar la atención de todos los alumnos con la presentación del video presentado en la clase, lo que les permitió ir desarrollando las actividades de manera interactiva de manera individual y colaborativa, el uso de de las Tics, trabajar con material impreso y dibujar las figuras geométricas con su fórmula en el patio de la escuela, logró la asimilación del contenido en alto nivel que se vio reflejado en el producto de esta sesión (ANEXO 4).

El desarrollo de la séptima sesión tuvo como objetivo desarrollar el cálculo mental de porcentajes de cantidades mediante diversos procedimientos, al inicio de la sesión se notó que la mitad de los alumnos no tenían conocimiento del tema lo cual obstaculizo el desarrollo de la sesión, a pesar del uso del material impreso no se lograba alcanzar el objetivo de la sesión por lo que el docente tuvo que adecuar la actividad con el uso del valor monetario con billetes y monedas del material de la ludoteca, lo que permitió en los alumnos una mayor comprensión del tema abordado.

El propósito de la octava sesión fue utilizar el cálculo de los porcentajes en artículos de la vida cotidiana, como se notó en la sesión pasada los alumnos muestran mayor interés con temas relacionados a su uso cotidiano por lo que esta clase se desarrollo de una manera activa a través de la tiendita con la venta de productos del interés de los alumnos y con la adecuación de la sesión anterior con el uso de billetes y monedas permitió la ilación del trabajo permitiendo así cumplir en la mayor parte con el objetivo planteado al inicio.

Esta penúltima sesión tuvo la finalidad de despertar, desarrollar y fomentar el gusto por los retos mentales a través de videos fue del interés de todos los alumnos ya que se realizo en el aula de computo de la institución, donde a través de videos los alumnos podían poder a prueba su agilidad para resolver acertijos, haciendo el desarrollo de sesión muy activa y participativa lo cual permitió alcanzar el objetivo de la sesión ya que los alumnos solicitaron el nombre del video para poder participar con sus padres en casa y que el docente pusiera este tipo de acertijos al finalizar cada clase.

La última sesión tuvo como objetivo reconocer los avances y el nivel de aprovechamiento de los alumnos, esta actividad se realizo con el apoyo de padres de

familia en la explanada de la escuela consto de 6 pruebas y acertijos matemáticos de los temas abordados durante el club, elaborados por el docente todos los alumnos mostraron entusiasmo por ver quién era más ágil al resolver los ejercicios por equipos, mas aun por la presencia de sus padres los cuales asistieron en su totalidad y apoyaron en la instalación de las mesas del rally, así mismo fungiendo como jurado y espectadores se noto alto nivel competitivo entre los alumnos para poder resolver los ejercicios, además del apoyo de padres de familia y la aceptación de la actividad realizada.

5.3 Papel de la Investigación acción participante.

El uso de la IAP y cada una de sus fases que se mencionan en el capítulo cuatro fueron indispensables para el desarrollo de este proyecto, comenzando desde el diagnóstico institucional, la priorización de la problemática a atender, la elección de la estrategia de intervención más pertinente y por último la evaluación y la retroalimentación de este proyecto.

El proceso mediante el cual se evaluó este proyecto es la última de las fases de la IAP ya que gracias a la implementación de instrumentos de evaluación como la lista de cotejo, rubricas además del diario de campo como instrumento de análisis y reflexión permitió tener un mejor proceso de evaluación para los alumnos tanto para el docente, esto porque se crearon espacios de reflexión durante todo el proceso, se midieron los alcances producidos, se tomaron en cuenta los errores para en seguida hacer las correcciones y aprender de ellos.

Los instrumentos antes mencionados permitieron el nivel de comprensión de los agentes participantes de los temas abordados en cada sesión, también se pudo valorar participación y el desempeño general de cada uno de los alumnos, por otro lado la lista de cotejo aportó elementos que quizá en la rúbrica no se tomaron en cuenta y finalmente con el diario de campo se conocieron los aspectos a mejorar en cada una de las sesiones y sobre todo con mi desempeño como asesor durante la implementación del club matemático “MEGAMENTE”.

De acuerdo a Colmenares (2007) para realizar la valoración de este trabajo es necesario reconocer que la metodología de la IAP la cual nos permite ir más a fondo con

el análisis de resultados, ya que se pueden conocer datos reales y vivenciales, se analiza con detenimiento el diseño de la planificación y todos sus componentes, con los instrumentos antes citados se pudo hacer una mejor recogida de datos, un mejor juicio en los procesos de reflexión por parte de los participantes y también del docente en cuanto a sus actitudes, conocimientos y experiencias adquiridas, con esta evaluación que establece la IAP sin duda alguna se puede determinar que el proyecto que se emprendió tuvo impacto en los participantes, además ayudo a valorar el alcance del objetivo establecido al inicio del proyecto.

5.4 Impacto de la estrategia.

Durante el diseño y aplicación de este proyecto cuyo objetivo general fue disminuir el rezago educativo en pensamiento matemático en el tercer ciclo escolar de la escuela primaria “Cástulo Meneses” y de acuerdo a los diversos instrumentos de recogida de datos, principalmente el diario de campo y los formatos de evaluación por parte de maestros y padres de familia, se puede concluir que la mayor parte de los alumnos que participaron en este club lograron fortalecer sus habilidades y competencias en pensamiento matemático las mejoras se lograron observar antes del término de este ciclo escolar lo cual es muy relevante porque para el inicio del siguiente curso contarán con más elementos los cuales les permitirán un mejor desempeño académico dentro y fuera de la institución.

Además de tener resultados positivos en la puesta en práctica de esta estrategia la cual resultó enriquecedora ya que permitió identificar oportunidades de mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje y encontrar nuevas formas de relacionarse con los alumnos, docentes y padres de familia de una manera positiva.

5.5 Retos y perspectivas.

Después del análisis y reflexión del impacto de la estrategia implementada, una de los retos sería buscar y añadir nuevas estrategias de intervención haciendo uso de diferentes técnicas didácticas que permitan a los alumnos disfrutar y desarrollar sus aprendizajes de manera más divertida y eficaz, puesto que no solo se hace el cambio en

un solo grupo sino que se da de manera institucional y esto permite a su vez mejorar el rendimiento académico de la escuela, con esto se puede asegurar que la gestión escolar debe estar orientada en el aprendizaje de los estudiantes.

Así mismo incrementar el acervo de materiales didácticos de la ludoteca escolar, los cuales serían insuficientes para llevar a cabo las actividades en todos los grupos de la institución, así mismo el contar con ellos en tiempo y forma para favorecer la propuesta de intervención.

Respecto de los tiempos establecidos, considero que fueron los suficientes para implementar la estrategia de intervención, se manejaron de acuerdo a lo planificado. Sin embargo, es importante mencionar que para lograr una verdadera transformación es necesario continuar un trabajo constante para evidenciar cambios permanentes dentro de la institución, además de concientizar a los compañeros docentes de actualizar su práctica de acuerdo a los nuevos enfoques curriculares para propiciar un aprendizaje significativo en los alumnos.

Uno de los retos como investigador es el lograr mejorar en los procesos de análisis y reflexión, así mismo el fomentar en los compañeros docentes la iniciativa por seguir trabajando con la modalidad de clubes para la mejora de los aprendizajes de los alumnos y de esta manera erradicar el rezago educativo.

CONCLUSIÓN

Dentro de este proyecto de investigación el punto principal fue el club como estrategia para disminuir el rezago educativo en el campo de pensamiento matemático, mediante la gestión escolar que está conformada por procesos que permiten lograr objetivos y metas esta permitió realizar acciones que ayudaron a centrar a la escuela como potenciadora de los aprendizajes de los alumnos, ya que el club facilito el aprender jugando tomando en cuenta a los alumnos, maestros y padres de familia.

La investigación y la implementación de la propuesta permitieron evidenciar el efecto positivo que tiene el uso de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, tanto en docentes como en estudiantes. La utilización de ejercicios y otros materiales logró motivar la participación de los alumnos de una manera práctica y generó una interacción maestro, alumno.

El proyecto que se realizó, ayudo a contribuir de manera importante para disminuir el rezago educativo en pensamiento matemático, ya que se pudo comprobar en algunos alumnos avances significativos y de esta manera se contribuyo a alcanzar los objetivos planteados al inicio del ciclo escolar. Además este trabajo permitió realizar un amplio ejercicio de reflexión sobre los puntos que se tienen que considerar para la implementación de estrategias que promuevan efectos positivos en los alumnos tomando en cuenta sus necesidades e intereses. En este sentido, cuando el docente reflexiona acerca de su rol en el proceso de enseñanza-aprendizaje toma conciencia de sus creencias y actuaciones. Esta acción implica que asume su responsabilidad en dicho proceso.

A través de la evaluación se pudieron observar los avances y tropiezos del proyecto, así como el desempeño de los docentes registrado en los instrumentos de recogida, apoyada de la técnica de la observación. Por último, se menciona que para conseguir efectos positivos dentro de la institución es necesario trabajar el club en todos los grados escolares y el consejo técnico es el medio donde el colectivo escolar puede conjuntar esfuerzos y coordinar acciones como verdadero equipo de trabajo docente, respondiendo así a las necesidades escolares.

Finalmente la experiencia al implementar esta propuesta resultó enriquecedora tanto en lo profesional como en lo personal, pues permitió observar la institución de manera objetiva en el marco de la Investigación Acción Participativa, al poder tener un conocimiento más profundo de los estudiantes y los grupos familiares, además de identificar oportunidades de mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje y encontrar nuevas formas de relacionarse con los alumnos, docentes y padres de familia de una manera creativa y positiva; mismas que se ven reflejadas en los ambientes de clase y en el rendimiento académico de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Sander, B. (1982). Nuevas tendencias en la gestión educativa, España: Narcea.
- Callejo, M. (1994). Un club matemático para la diversidad, Madrid: Narcea.
- Polya, G. (1965). Como plantear y resolver problemas, México: Trillas.
- Colmenares, A. (1996). Investigación Acción Participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción, México: Trillas.
- SEP. (2011). ACUERDO NÚMERO 592. México: SEP
- SEP. (2011) Plan de Estudios Educación Básica. México: SEP

REVISTAS

- Sobrado, F. (2005) EL diagnóstico educativo en contextos sociales y profesionales. Revista de Investigación Educativa, vol. 23, núm. 1, 2005, pp. 85-112, Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica España.

ARTÍCULOS

- Cassasús, J. (2000). Problemas de la Gestión en América Latina: La tensión entre los paradigmas de tipo A y tipo B. Santiago: UNESCO.
- Melero, N. (2008). El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad social. España
- Latapí, P. (2003) ¿Cómo aprenden los maestros?, México: SEP.
- Sandoval, I. (2001) Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa. México: Universidad de Guadalajara.
- Undurraga, C. (1998). Hacia un modelo de aprendizaje de adultos en situación de formación. Madrid

LIGAS DE INTERNET

- Arriaga M. J. (2008) "La gestión educativa en América Latina: Logros, dificultades y perspectivas. Recuperado de <https://slideplayer.es/slide/4273116/>
- Cervantes, (2014). Autonomía de Gestión Escolar, recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=YGZhvt7SjiQ>

APÉNDICES



APÉNDICE A

Propósito: Conocer el nivel de preparación del directivo de la institución y su postura sobre la importancia del pensamiento matemático

“Esc. Primaria Federal Cástulo Meneses” CCT: 21DPR1583K El Paredón,
Chignahuapan, Puebla

Nombre:

Nivel:

Zona escolar:

Formación profesional

¿En qué institución curso usted la licenciatura?

¿Por qué decidió estudiar en esa institución?

¿Recuerda las materias que le impartieron relacionadas con la enseñanza de las matemáticas?

¿Qué es lo más significativo que aprendió en la institución en la que fue formado con respecto de la enseñanza de las matemáticas?

Inserción y experiencia profesional

¿Por qué decidió estudiar para laborar en el ámbito educativo?

¿Cuántos años tiene de servicio docente?

¿Qué satisfacciones le ha dejado esta profesión?

¿Qué dificultades ha tenido a lo largo de su trabajo?

Formación continúa en el campo formativo de pensamiento matemático.

¿Por qué es importante actualizarse?

¿Ha tomado cursos sobre el campo formativo de pensamiento matemático?

¿Qué le pareció relevante del curso si lo tomó?

¿Considera importante que las educadoras tomen cursos o diplomados sobre el

campo formativo de pensamiento matemático? ¿Por qué?

¿Sobre qué tema o temas sugiere usted que se ofrezca un diplomado para trabajar el campo formativo pensamiento matemático?

Mediación pedagógica

¿Qué rol desempeña en el aula?

¿Cómo es la interacción que se da en el aula?

¿Qué rol desempeñan sus alumnos en el aula?

¿Qué estrategias utiliza regularmente en su trabajo con el campo formativo pensamiento matemático?

¿Por qué elige esas estrategias de enseñanza?

¿Dónde aprendió usted esas estrategias de enseñanza?

Creencias implícitas en el trabajo orientado al desarrollo del pensamiento matemático.

¿Cómo considera que se deben de enseñar las matemáticas en primaria?

¿Por qué cree que así se deben de enseñar las matemáticas en el nivel primaria?

¿Por qué es importante la enseñanza del campo formativo pensamiento matemático?

¿Cuál es el enfoque de enseñanza de este campo propuesto en el nuevo modelo educativo ?

¿Qué debe saber el alumno del campo formativo pensamiento matemático al egresar de la primaria?

¿Cuál es alguna competencia que el alumno debe desarrollar del campo formativo pensamiento matemático al egresar de nivel primaria



APÉNDICE B

Propósito: Identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de los docentes en pensamiento matemático

Esc. Primaria Federal Cástulo Meneses” CCT: 21DPR1583K

El Paredón, Chignahuapan, Puebla

Nombre:

Grado y grupo que atiende en la institución:

1. ¿Cómo considera que se deben trabajar las matemáticas en primaria?
2. ¿Cómo ha aprendido a enseñar matemáticas a los alumnos de primaria?
3. ¿Ha tomado cursos de actualización sobre el campo formativo pensamiento matemático?
4. ¿Qué se le ha dificultado al trabajar con el campo formativo pensamiento matemático?
5. ¿Qué implica trabajar por competencias con los alumnos en el campo formativo pensamiento matemático?
6. ¿Qué estrategias didácticas utiliza comúnmente para el trabajar el campo formativo pensamiento matemático?
7. ¿Qué deben saber los alumnos al egresar de primaria con respecto del campo formativo pensamiento matemático?
8. ¿En qué otras fuentes se apoya para trabajar con el campo formativo pensamiento matemático además del libro de texto?
9. ¿Qué dificultades ha detectado en los niños para poder avanzar en el logro de los aprendizajes esperados del campo formativo pensamiento matemático?



APÉNDICE C

Propósito: Elaborar un análisis FODA de la institución acerca de la enseñanza de pensamiento matemático

Fortalezas	Oportunidades
Debilidades	Amenazas

APENDICE D ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
GOBIERNO DE PROGRESO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE PUEBLA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA
JEFATURA DEL SECTOR 04 CHIGNAHUAPAN CORDE 02
ESCUELA PRIMARIA FEDERAL "CASTULO MENESES" C.C.T.: 21DPR1583K
LOCALIDAD: EL PAREDÓN MUNICIPIO: CHIGNAHUAPAN, PUEBLA ZONA: 146
RESPONSABLE: PROFR. JESÚS ANTONIO SANTOS CRUZ
CICLO ESCOLAR: 2018-2019



CLUB MATEMÁTICO "MEGAMENTE"

¿QUIENES SOMOS?

OBJETIVO GENERAL:

Disminuir el rezago educativo en los alumnos del tercer ciclo escolar a través de la implementación de un club matemático



El club megamente es un proyecto que busca que los estudiantes interactúen en un espacio especial, creando e inventando juegos lógicos de pensamiento para explotar su potencial mental.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que los alumnos a través de actividades lúdicas logren:
- Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales a través de sumas restas y multiplicaciones para disminuir el rezago educativo.
 - Buscar estrategias de manera individual y cooperativa para resolver problemas matemáticos con operaciones básicas y comunicar los resultados

DESCRIPCIÓN

La presente propuesta comprende tres áreas del pensamiento matemático operaciones básicas, cálculo mental y razonamiento matemático para la resolución de problemas, serán abordadas en un trimestre por lo que se diseñaran actividades que cumplan con el objetivo de fortalecer las habilidades del pensamiento matemático de una forma divertida y dinámica.

TEMÁTICAS

RECURSOS DIDÁCTICOS / MATERIALES

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

TECNICAS / INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Resolver problemas de manera autónoma.
- ✓ Comunicar información matemática.

Bibliografía
Un club matemático para la diversidad, Callejo de la

Lleva a cabo correctamente las actividades.

Portafolio de evidencias
Problemario
Rubrica

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Validar procedimientos y resultados. ✓ Manejar técnicas eficientemente. 	<p>vega, M.L., Editorial. Narcea, Madrid, 1994.</p> <p>Como plantear y resolver problemas, George Polya, México Trillas, 1965.</p> <p>Ludoteca escolar</p> <p>Material didáctico</p> <p>Aula de computo</p> <p>Retos matemáticos (Problemario plan 94).</p> <p>Material impreso</p>	<p>Muestra colaboración en actividades grupales e individuales.</p> <p>Realiza las actividades con entusiasmo.</p> <p>Demuestra dominio claro de los ejercicios.</p> <p>Actividades y a puntos completos.</p>	<p>Lista de verificación</p>
<p>ENTRE PADRES DE FAMILIA</p>		<p>Mostrar encuadre a los padres de los alumnos inscritos en el club, al finalizar la primera sesión con los alumnos.</p> <p>Involucrar a los padres de familia en los compromisos para que los alumnos tengan un buen desempeño académico(cumplimiento de tareas y materiales</p> <p>Concientizar a los padres de familia sobre la responsabilidad que tienen en la educación de sus hijos.</p> <p>Invitación al rally matemático 6 padres fungirán como jurado en cada estación del rally, para que puedan observar el desempeño de los alumnos.(Se les entregara una lista de cotejo para que puedan evaluar las actividades observadas).</p>	
<p>ENTRE MAESTROS</p>		<p>Mostrar a los docentes el plan de trabajo del club matemáticas, durante la cuarta sesión de CTE, compartiendo materiales, para que lo puedan adecuar a su grado escolar Compartir experiencias al finalizar cada evaluación, se les entregara a los</p>	

	<p>docentes un formato de evaluación al finalizar el club matemático para evaluar la actividades realizadas en el club y si lograron percibir un avance en el campo matemático de los alumnos.</p>
<p>EN LA ESCUELA</p>	<p>Realizar la Implementación del club matemático para disminuir el rezago educativo en el tercer ciclo escolar.</p> <p>Hacer promoción del club matemático a través de trípticos para que los alumnos conozcan y se interesen</p> <p>Rendición de cuentas ante la comunidad escolar a través de un periódico mural para dar conocer las actividades y modalidades de trabajo que se realizan en el club</p> <p>.</p>
<p>ENTRE ALUMNOS</p>	<p>Mostrar criterios de evaluación</p> <p>Elaborar un reglamento interno del club</p> <p>Cuestionar acerca de las actividades que se realizaran</p> <p>Brindar material necesario para la realización de las actividades</p> <p>Dar atención personalizada</p> <p>Llevar a cabo actividades que propicien el aprendizaje colaborativo</p> <p>Coevaluación y autoevaluación</p> <p>Resolución de un problema matemático al día para desarrollar y validar técnicas y procedimientos.</p>

SESIÓN 1: DURACIÓN 1 HRS		FECHA: ENERO 8	
<p>RECONOCER LAS EXPECTATIVAS BÁSICAS DE LOS ALUMNOS DEL CLUB PARTIR DE LA DIMENSIÓN AUTOCONOCIMIENTO</p> <p>INICIO: se inicia solicitando a los participantes un escrito sobre sus expectativas del club y que es lo más les gusta acerca de las matemáticas, posteriormente se intercambian ideas llevando a cabo una plática breve acerca de los conocimientos previos, con preguntas clave acerca de conceptos matemáticos básicos ¿Qué son las matemáticas? ¿Para qué se utilizan? ¿Para qué sirven? ¿Cómo las expreso en mi vida diaria? , una vez terminada la charla el docente solicita a los alumnos su participación para realizar un reglamento del club de manera general acerca de las actividades, acciones y compromisos dentro del aula, el cual los alumnos deberán escribir en su cuaderno y deberá venir firmado por su tutor.</p> <p>DESARROLLO: el docente les expone a los alumnos los criterios para su acreditación del club (participación, trabajos, entusiasmo al desarrollar las actividades, trabajo colaborativo, etc.).</p> <p>CIERRE: para terminar la sesión para la siguiente el docente les solicita a los alumnos traer un folder con broche que será utilizado como su portafolio de evidencias para guardar sus actividades realizadas diariamente , así mismo se les solicitara traer tarjetas de media hoja carta numeradas del 0 al 9 para la próxima clase.</p>		<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diario de campo • Cuaderno del alumno <p>Producto de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de club 	
SESIÓN 2: DURACIÓN 1 HRS		FECHA: ENERO 9	
<p>Sentido numérico y pensamiento algebraico</p> <p>DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA LECTURA, ESCRITURA Y COMPARACIÓN DE NÚMEROS DE DIFERENTES CANTIDADES DE CIFRAS.</p> <p>PROBLEMA N°1</p> <p>Un automóvil recorre una distancia de 2,150 kilómetros en varios días. El primer día recorre 657 kilómetros, el segundo 499 kilómetros, y el tercero, 768 kilómetros. Si el cuarto día llega a su destino, ¿cuántos kilómetros recorre ese último día?</p>		<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rubrica para evaluar 	

<p>INICIO: En esta primera sesión se utilizarán tarjetas con los dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, con los cuales podemos escribir cualquier número. Se recomienda que para leer cantidades de más de tres cifras, se separen en grupos de tres, de derecha a izquierda; el primer grupo representa las unidades, decenas y centenas; el segundo, los millares, y el tercero, los millones.</p> <p>DESARROLLO: Cada uno de los alumnos traerán sus tarjetas para formar las cantidades indicadas por el docente comenzando por cantidades de cientos a millones de manera ascendente. Posteriormente escribirán el nombre de los números que formaron en su libreta, el docente revisará el orden y la ortografía de las cantidades.</p> <p>CIERRE: Como producto de la sesión se les entregará una tabla del censo de población 2010 de los estados de la república donde deberán ordenarlos de menos a mayor y escribir el nombre de las cantidades.</p>	<p>problemas matemáticos</p> <p>Producto de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla de censo de población
<p>SESIÓN 3: DURACIÓN 1 HRS FECHA: ENERO 15-16</p>	
<p>Sentido numérico y pensamiento algebraico COMPARACIÓN, ORDEN Y ENCUADRE DE NÚMEROS DECIMALES PROBLEMA N°2</p> <p>La oficina de correos del pueblo de Raúl ha enviado en un mes 10,322 paquetes y 1,028 cartas más que paquetes. ¿Cuántos envíos ha realizado en todo el mes?</p> <p>INICIO: Para adentrar a los alumnos en el tema y desarrollar su cálculo mental el docente utilizará la dinámica del tren del cálculo la cual consiste en ir indicando cantidades a los alumnos y en el orden en que están sentados deberán continuar la suma, resta o multiplicación según sea indicado por el docente, ejemplo $1.50 \times 3 =$, $+8.2 \times 2$ así hasta que pase el turno de todos los alumnos.</p> <p>DESARROLLO: se colocarán 20 imágenes de diferentes juguetes y aparatos electrónicos en el pizarrón con etiquetas de diferentes cantidades con punto decimal, (254.8, 132.04, 896.56, 85.569, 350.2, 350.08, etc.) los alumnos deberán realizar sumas, restas o multiplicaciones dependiendo de la indicación que sea dada por el docente (compre tres productos, cuánto deberé pagar, si compro este artículo y pago con tanto, mi cambio será).</p> <p>CIERRE: para lograr retroalimentar el uso del punto decimal y el valor posicional de cada número los alumnos con las cantidades de las etiquetas de los productos deberán hacer una tabla en su libreta donde logren identificar las cantidades empleando los signos mayor que $>$ y menor que $<$.</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rubrica para evaluar problemas matemáticos • Diario de campo <p>Producto de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumas y restas en libreta

	del alumno
SESIÓN 4: DURACIÓN 2 HRS FECHA: ENERO 22-23	
<p>Sentido numérico y pensamiento algebraico LA DIVISIÓN PROBLEMA N°3</p> <p>En un embalse había 35.658 litros de agua y cada día se filtraban 132 litros y se evaporaban 36 más. ¿Cuántos litros de agua quedarán en el embalse al cabo de una semana?</p> <p>INICIO: se iniciara la sesión dialogando la importancia de los problemas de reparto y del saber cuántas veces cabe una cantidad en otra, se solucionan con la operación de la división. La que tiene por objeto, dados dos números; llamados dividendo y divisor, encontrar un tercero llamado cociente, que multiplicado por el divisor, de como resultado el dividendo; razón por la cual es considerada la operación inversa de la multiplicación, mostrando así de manera explícita el procedimiento para la resolución</p> <p>DESARROLLO: se continuara trabajando en la ludoteca escolar con los botes de canicas los cuales están marcados con las cantidad que contiene cada bote, 200, 150, 300, 50, 25, el docente pedirá a los alumnos que realicen el reparto correspondiente de cada bote de canicas entre el total que son ellos de manera equitativa, o un bote con determinada cantidad de canicas entre equipos e 4 o 6 integrantes</p> <p>CIERRE: como actividad de cierre y producto de la sesión se les entregara a los alumnos una hoja con tres dígitos como máximo en el divisor</p> <p>550 ÷ 25= 796 ÷ 32 485 ÷,4 = 798 ÷12 = 1248 ÷11= 3456 ÷231= 784 ÷113= 642 ÷4= 5761 ÷427</p> <p>de divisiones y problemas de repartición</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lista de cotejo • Rubrica para evaluar problemas matemáticos <p>Producto de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoja de trabajo
SESIÓN 5: DURACIÓN 2 HRS FECHA: ENERO 29-30	
<p>Forma, espacio y medida ÁREAS Y PERÍMETROS PROBLEMA N°4</p>	

<p>Una isla tiene una superficie de 60,492 kilómetros cuadrados y la ciudad más importante cubre la sexta parte. ¿Qué superficie ocupa la ciudad?</p> <p>INICIO: se cuestionara a los alumnos acerca del nombre de las figuras geométricas y en qué lugares de nuestra vida diaria las podemos encontrar, se les mostrara un video a los alumnos en el aula de computo donde se muestra que es el perímetro la suma de los lados de las figuras y el área de cómo cambia el procedimiento dependiendo la forma de la figura, mostrando la fórmula para obtener las diversas áreas.</p> <p>DESARROLLO: después de ver y analizar el video se les pedirá a los alumnos que salgan al patio de la escuela, con ayuda de metros y gises beberán trazar las figuras geométricas que indique el docente (cuadrado, rectángulo, triangulo, rombo, trapecio y hexágono, con las medidas solicitadas y dentro de cada figura deberán escribir la formula.</p> <p>CIERRE: De manera individual cada alumno en una hoja blanca dibujara las figuras realizadas en el patio para poder realizar los cálculos correspondientes para obtener el área y el perímetro de cada figura.</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rúbrica <p>Producto de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de poliedros
<p>SESIÓN 7: DURACIÓN 2 HRS FECHA: FEBRERO 5-6</p>	
<p>Forma, espacio y medida</p> <p>POLIEDROS REGULARES E IRREGULARES (CARAS, ARISTAS, VERTICES)</p> <p>PROBLEMA N°5</p> <p>En la colonia “Las Palmas” habitan 81 familias que desean arreglar 6 calles y les cobran \$93, 150 en total. Si todas las familias cooperan con la misma cantidad, ¿cuánto pagará cada familia?</p> <p>INICIO: a través de una presentación de diapositivas elaborada por el docente se mostrara el proceso de generación o construcción de cuerpos geométricos a partir de superficies planas se le conoce como desarrollo plano y se hará referencia a los poliedros que son sólidos limitados por planos; estos se llaman caras, sus intersecciones aristas y las intersecciones de éstas vértices.</p> <p>Existen dos categorías de poliedros: los regulares y los irregulares. Los regulares tienen todas las caras iguales y los irregulares tienen por lo menos una de sus caras diferente a las demás. Hay dos tipos de poliedros irregulares; los prismas y las pirámides.</p> <p>Las aristas, vértices y caras se consideran elementos de los poliedros.</p> <p>DESARROLLO: se les entregara a los alumnos desarrollos planos de diferentes cuerpos geométricos los cuales deberán recortar y armar, al finalizar en cada figura deberán marcar los vértices de color rojo, las aristas de color azul, y en las caras colocar un punto amarillo.</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diario de campo • Rubrica <p>Producto de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trazo de figuras geométricas

CIERRE: se les proporcionara a los alumno una tabla con las imágenes de los cuerpos geométricos, donde ellos deberán registrar el nombre del poliedro, el numero de caras, vértices y aristas que contiene cada uno.

SESIÓN 6 **DURACIÓN 2 HRS** **FECHA: FEBRERO 12-13**

INICIO: Mostrar a los alumnos publicidad de productos donde se mencionan descuentos sencillos, 25%, 50%. También se pueden mostrar imágenes Plantear problemas con lo anterior y Socializar las respuestas ¿Cómo encontré el resultado?, ¿Qué procedimiento seguí?, : Si voy a comprar un paquete de rollos de papel higiénico que valen \$38, con un descuento de 50%, ¿cuánto voy a pagar?

DESARROLLO: Mostrar a los alumnos objetos con etiquetas de precio distinto y decirles que tienen el 5% de descuento. Según lo que quieran adquirir, deben aplicarle el 5% de descuento. Practicar por equipos planteando problemas de diferente porcentaje de descuento en la libreta. Pueden dibujar objetos y ponerles precio.

CIERRE: los alumnos deberán obtener mentalmente el cálculo de los siguientes porcentajes en su libreta

Porcentaje	Cantidad
100 %	55 000
10 %	
25 %	
50 %	
20 %	
5 %	
75 %	

Porcentaje	Cantidad
100 %	20 000
50 %	
10 %	
25 %	
40 %	
75 %	
5 %	

Porcentaje	Cantidad
100 %	40 000
10 %	
30 %	
80 %	
25 %	
5 %	
20 %	

Instrumento de evaluación:

- Lista de cotejo
- Portafolio de evidencias

Producto de la sesión:

- Cálculo mental











SESIÓN 8: **DURACIÓN 2 HRS** **FECHA: FEBRERO 19-20**

Proporcionalidad y funciones
CÁLCULO DEL TANTO POR CIENTO DE CANTIDADES MEDIANTE DIVERSOS PROCEDIMIENTOS
PROBLEMA N°7

Instrumento de evaluación:

<p>¿Cuántos metros recorre un corredor si da cinco vueltas completas a un circuito de 109 m en línea recta, 59 m. en la curva primera y 87 m. en la segunda curva. Si corriese en sentido inverso, ¿recorrería menos metros?</p> <p>La Tiendita</p> <p>INICIO: el docente elaborara una tiendita con envases de productos y diversos artículos, así mismo dividirá al grupo en equipos de cinco integrantes, a través de la dinámica el barco se hunde, posteriormente se les proporcionaran a los alumnos ya conformados en equipo billetes y monedas de todas las denominaciones.</p> <p>DESARROLLO: el docente dará las indicaciones de la actividad, el profesor será el vendedor colocara los precios de los productos e irá cambiando el porcentaje de descuento y aumento de precio de cada producto los alumnos deberán realizar el cálculo mentalmente y contabilizar el dinero correctamente para poder pagar el producto, para la evaluación se tomaran en cuenta el trabajo colaborativo, el respeto hacia los demás equipo así como su ejecución para solucionar el reto matemático, el equipo ganador será el que compre mas productos.</p> <p>CIERRE: Los alumnos contestaran una tabla con diez productos, que tendrán el porcentaje de descuento o aumento según sea el caso, este será el producto final de la sesión, la cual después de su revisión se integrara a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diario de campo • Rubrica • Lista de cotejo <p>Producto de la sesión:</p> <p>Porcentajes de los productos comprados</p>
<p>SESIÓN 9: DURACIÓN: 1 HORA FECHA: FEBRERO 27</p>	
<p>DESPERTAR, DESARROLLAR Y FOMENTAR EL GUSTO POR LOS RETOS MENTALES A TRAVÉS DE VIDEOS</p> <p>Qué tan inteligente eres? Y resuélvelo en 10 segundos</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=ZssAdb2cEHg ,</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=lp6qq85vz-c</p> <p>El docente tendrá el control de pausar los videos en el momento que él lo requiera, los alumnos en su libreta deberán registrar cada acertijo en su libreta y deberán justificar su</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formato de autoevaluación • Rubrica

<p>respuesta con argumentos al finalizar los videos deberán haber resuelto 20 acertijos, la sesión terminara cuestionando a los alumnos ¿les gusto la actividad? ¿Qué acertijo tuvo más nivel de complejidad? ¿Para qué creen que sirven este tipo de ejercicios? Y por último se les pedirá a los alumnos que contesten un formato de autoevaluación de su desempeño del club.</p>	<p>Producto de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<p>SESIÓN 10: FECHA: FEBRERO 27</p>	
<p>RALLY MATEMÁTICO</p> <p>Esta actividad se realizara con el apoyo de padres de familia en la explanada de la escuela constara de 6 pruebas y acertijos matemáticos, los alumnos que conforman el club MEGAMENTE se dividirán en tres equipos con la intención de todos terminen las pruebas que han sido diseñadas para ellos el equipo ganador será el que resuelva en menor tiempo las seis pruebas, en cada estación del rally se encontrara un padre de familia con los materiales necesarios para poner a prueba a los alumnos, los demás padres de familia, maestros y los demás alumnos serán asistentes para que puedan observar el desempeño de los alumnos y vean el trabajo que se realiza dentro del club de matemáticas.</p>	<p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo de padres de familia y maestros • Diario de campo <p>Producto de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desempeño de los alumnos

Desafío # 1	Desafío # 2	Desafío # 3	Desafío # 4	Desafío # 5
				
	Circuito Matemático			
				
Desafío # 9	Desafío # 8	Desafío # 7	Desafío # 6	

#1 colocar correctamente los nombres de los cuerpos geométricos

#2 Escribir con número y letra las cantidades indicadas

#3 área y perímetro de las figuras

#4 realiza los repartos equitativamente

#5 comparación de número decimales

#6 Compra los productos a su precio de descuento

APENDICE E : RUBRICA PARA EVALUAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE

Propósito: Que los alumnos identifiquen, desarrollen y defiendan distintos argumentos al resolver problemas, desafíos y acertijos matemáticos de la vida cotidiana.

Nombre del alumno:



CATEGORIAS	NV-IV	NV-III	N-II	N-I	TOTAL
Conceptos matemáticos	La explicación demuestra completo entendimiento del concepto matemático usado para resolver el problema	La explicación demuestra entendimiento sustancial del concepto matemático usado para resolver el problema	La explicación demuestra algún entendimiento del concepto matemático necesario para resolver el problema	La explicación demuestra un entendimiento muy limitado del concepto necesario para resolver el problema	
Diagramas y dibujos	Los diagramas y/o dibujos son claros y ayudan el entendimiento de los procedimientos	Los diagramas y/o dibujos son claros y fáciles de entender	Los diagramas y/o dibujos son algo difíciles de entender	Los diagramas y/o dibujos son difíciles de entender o no son usados	
Procedimientos	Usa una estrategia eficiente y efectiva para resolver problemas	Usa una estrategia efectiva para resolver problemas	Usa una estrategia para resolver problemas pero no lo hace constantemente	Raramente usa una estrategia efectiva para resolver problemas	
Orden y organización	El trabajo es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil leer	El trabajo es presentado de una manera ordenada y organizada que por lo general se puede leer.	El trabajo es presentado en una manera organizada pero es difícil de leer	El trabajo es presentado desorganizado y es difícil de leer.	

APENDICE F: FORMATO DE COEVALUACIÓN

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE

Propósito: Que los alumnos fortalezcan el cálculo mental y la estimación de resultados utilizando operaciones escritas con números naturales a través de actividades lúdicas.



NOMBRE DEL ALUMNO:

MI COMPAÑERO	NV-IV	NV-III	NV-II	NV-I
NOMBRE:				
Mostro entusiasmo en cada una de las actividades				
Participo de manera activa dando los resultados en los juegos				
Atendió las indicaciones que daba el maestro en cada una de las actividades				
Externo sus dudas cuando no entendía determinada actividad				
Trabajo de manera colaborativa con sus compañeros				

APENDICE G: FORMATO DE AUTOEVALUACIÓN

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE



YO COMO PARTICIPE EN EL CLUB:	POCAS VECES NV-I	A VECES NV-II	CASI SIEMPRE NV-III	SIEMPRE NV-IV
¿Mostré entusiasmo en la participación en cada una de las actividades?				
¿Participe de manera activa dando los resultados correctos en las actividades?				
¿Realice aportaciones que ayudaron a mis compañeros a resolver problemas?				
¿Puse atención a las indicaciones que daba el maestro?				

APENDICE H: LISTA DE COTEJO

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE

Propósito: Que los alumnos identifiquen, desarrollen y defiendan distintos argumentos al resolver problemas, desafíos y acertijos matemáticos de la vida cotidiana.

ALUMNO:



Indicadores	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	POCAS VECES
Mostró interés al momento de resolver el problema planteado				
El alumno mantuvo su interés en cada actividad desarrollada				
Contribuyó a trabajar en equipo en cada una de las actividades				
Logró el alumno entender el contenido abordado				
Mostro su competencia matemática en cada actividad planteada				
Corrigió sus errores cuando no pudo resolver el problema planteado:				
Al final de la clase el alumno expresó lo que aprendió con los juegos aplicados				
Logró retroalimentar sus aprendizajes del aula en el patio escolar a través de los juegos				
Mostró disposición motriz para realizar cada una de las actividades				
Expresó verbalmente la resolución de los problemas planteados durante las actividades				
Los resultados de las ecuaciones planteadas fueron expresados por el alumno				

APENDICE I: LISTA DE COTEJO

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE



Propósito: Propiciar en los estudiantes un aprendizaje significativo en cuanto al uso de las operaciones básicas, en situaciones de la vida cotidiana.

INDICADORES	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	ALGUNAS VECES
Usa una variedad de maneras para explicar razonamiento matemático				
Selecciona, realiza acercamientos para resolver problemas.				
Interpreta dato, utiliza mapas y graficas para exponer información matemática				
Utiliza asistencia tecnológica para demostrar				



información e interpretar datos				
---------------------------------	--	--	--	--

APENDICE J: LISTA DE COTEJO

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE

Propósito: Propiciar en los estudiantes un aprendizaje significativo en cuanto al uso de las operaciones básicas, en situaciones de la vida cotidiana.

INDICADORES ALUMNOS:	Participó en la reunión de material necesario para el taller	Se integro y participó activamente en el equipo	Realizo las operaciones que requería cada juego (suma, resta, división y porcentaje)	Cumplió con el tiempo asignado para cada juego
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				



7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				

APENDICE K: DIARIO DE CAMPO

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE

Propósito: Lograr identificar en los alumnos sus fortalezas y áreas de oportunidad en el desarrollo de cada sesión

NOMBRE DEL ALUMNO:
FECHA:
LUGAR:

TEMA	
OBJETIVO	
DESCRIPCIÓN	REFLEXIÓN

APENDICE L: LISTA DE COTEJO PARA MAESTROS

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE

Propósito: Identificar las fortalezas del club a través de la perspectiva de otro docente

ASPECTOS A EVALUAR	1	2	3	4	5



La propuesta del club mejora el problema existente					
Considera que el desarrollo de la propuesta ayuda al proceso de integración de los padres y responsables de la educación					
Las actividades podrían implementarse en otras aulas					
Las estrategias presentadas son innovadoras					
La propuesta resulta viable y factible					

Los recursos materiales se ajustaron a la propuesta					
El tiempo de aplicación de la aplicación fue suficiente					

- 1- Totalmente
- 2- Bueno
- 3- Parcialmente
- 4- Regular
- 5- Deficiente

APENDICE M: LISTA DE COTEJO PARA PADRES DE FAMILIA

CLUB MATEMÁTICO: MEGAMENTE



Propósito: Identificar los avances en los alumnos a través de la perspectiva de sus padres

Pregunta	Bueno	Regular	Insuficiente
¿Cómo considera usted el trabajo realizado por el docente en el club de matemáticas?			

¿Cómo es el trato del docente hacia su hijo(a)?			
¿Cómo considera las actividades desarrolladas en club?			
¿Cómo fueron los cambios positivos o negativos observados durante la duración del club			
Observaciones:			

ANEXOS

ANEXO 1

EL PAREDÓN

La localidad de **El Paredón** está situado en el Municipio de Chignahuapan (en el Estado de Puebla). Hay 2413 habitantes. **El Paredón** está a 2635 metros de altitud.

En la localidad hay 1164 hombres y 1249 mujeres. El ratio mujeres/hombres es de 1,073, y el índice de fecundidad es de 3,05 hijos por mujer. Del total de la población, el 27,85% proviene de fuera de el Estado de Puebla. El 7,00% de la población es analfabeta (el 6,53% de los hombres y el 7,45% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 6.43 (6.34 en hombres y 6.51 en mujeres).

El 0,29% de la población es indígena, y el 0,12% de los habitantes habla una lengua indígena. El 0,00% de la población habla una lengua indígena y no habla español.

El 37,63% de la población mayor de 12 años está ocupada laboralmente (el 55,50% de los hombres y el 20,98% de las mujeres).

En **El Paredón** hay 677 viviendas. De ellas, el 98,62% cuentan con electricidad, el 96,90% tienen agua entubada, el 95,18% tiene excusado o sanitario, el 72,12% radio, el 91,57% televisión, el 51,98% refrigerador, el 39,24% lavadora, el 30,64% automóvil, el 4,30% una computadora personal, el 40,45% teléfono fijo, el 13,08% teléfono celular, y el 0,34% Internet.



ANEXO 2



RUTA CRÍTICA

FODA "Esc. Prim.Fed." Cástulo Meneses" ciclo escolar 2018-2019

CUADRANTE	ACCIONES	CONDICIONES FAVORABLES CON QUE CUENTA LA ESCUELA	DIFICULTADES QUE PUEDEN PRESENTARSE
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificar de acuerdo a las necesidades de los alumnos, empleando técnicas innovadoras y material concreto. 	<p>Ludoteca</p> <p>Biblioteca</p> <p>Aula de cómputo</p>	<p>Individualidad de los alumnos y diferencias en ritmos de aprendizaje.</p> <p>Disposición del tiempo.</p> <p>Falta de material en los diversos espacios.</p>
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Familiarizarse con técnicas de aprendizaje innovadoras. ✓ Implementación de estrategias donde los alumnos expresen sus ideas y emociones. ✓ Realizar clases abiertas con la participación de padres de familia. 	<p>Disponibilidad de los padres de familia, docentes y alumnos para participar.</p> <p>Comunicación con la comunidad escolar.</p> <p>Se cuenta con docentes actualizados.</p>	<p>Disposición del tiempo.</p> <p>Falta de material en los diversos espacios.</p>
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Optimizar los materiales que se encuentran en mal estado con los que cuenta la institución. 	<p>Se cuenta con recursos para hacer mejoras y reparaciones a materiales dañados.</p>	<p>Recursos económicos.</p> <p>Disponibilidad de tiempo.</p> <p>Inconformidad por ciertos padres de familia.</p>

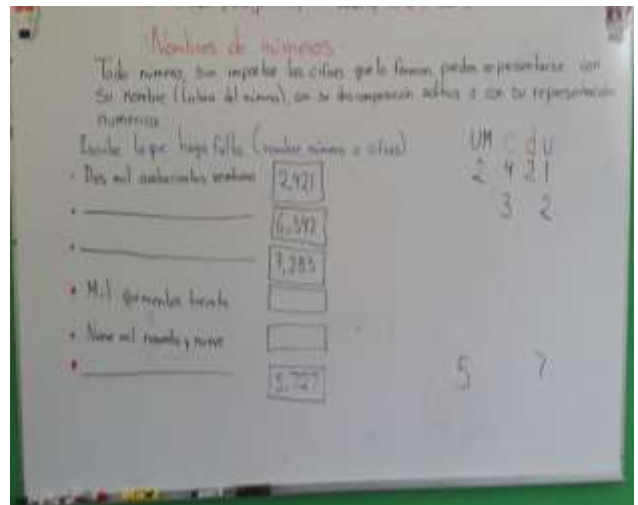
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar, difundir y aplicar un reglamento escolar. 	Disposición de la comunidad escolar para la realización de estas actividades.	
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que los docentes promuevan el autocuidado de los alumnos, a través de la asignación de guardias durante el receso. ✓ Empleo de los materiales proporcionados sobre el programa de convivencia escolar. 	<p>Disposición de los docentes.</p> <p>Se cuenta con material para los alumnos para trabajar la convivencia sana y pacífica.</p>	Situaciones culturales de la comunidad.

ANEXO 3



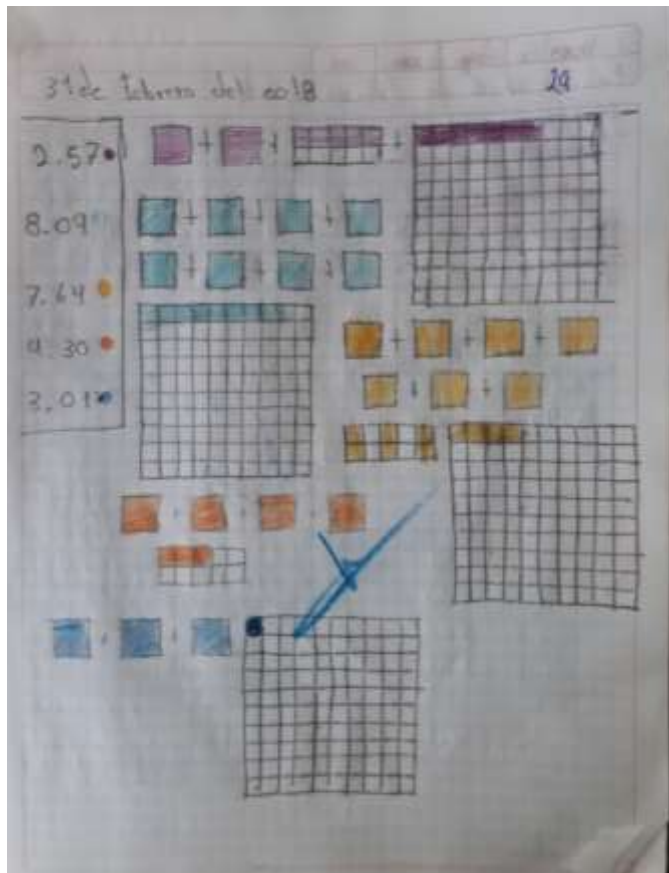
Rescate de perspectivas del club de matemáticas y elaboración del reglamento.

ANEXO 4



Alumnos trabajando con la escritura de números y cifras con diferentes materiales

ANEXO 5



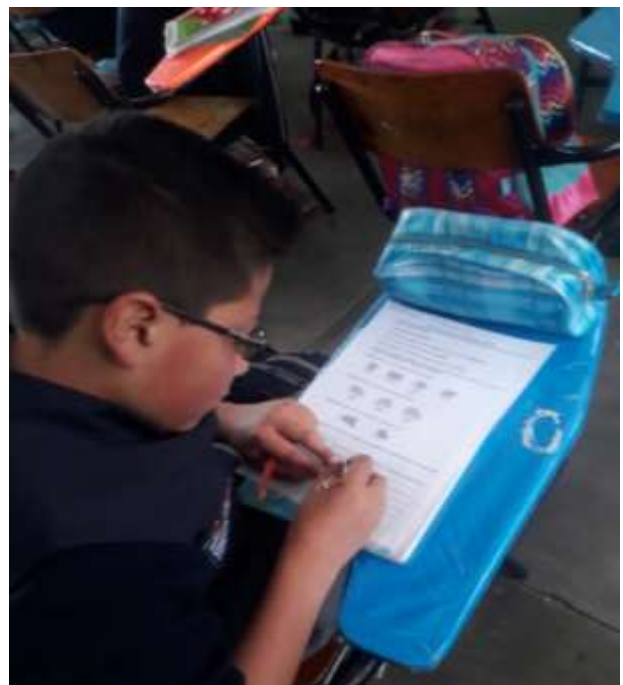
Trabajo con números decimales y su representación con uso de billetes y monedas

ANEXO 6



Uso del espacio y materiales de la ludoteca para entender el algoritmo de división

ANEXO 7



Presentación de diapositivas por parte del docente y elaboración del producto de la sesión

ANEXO 8



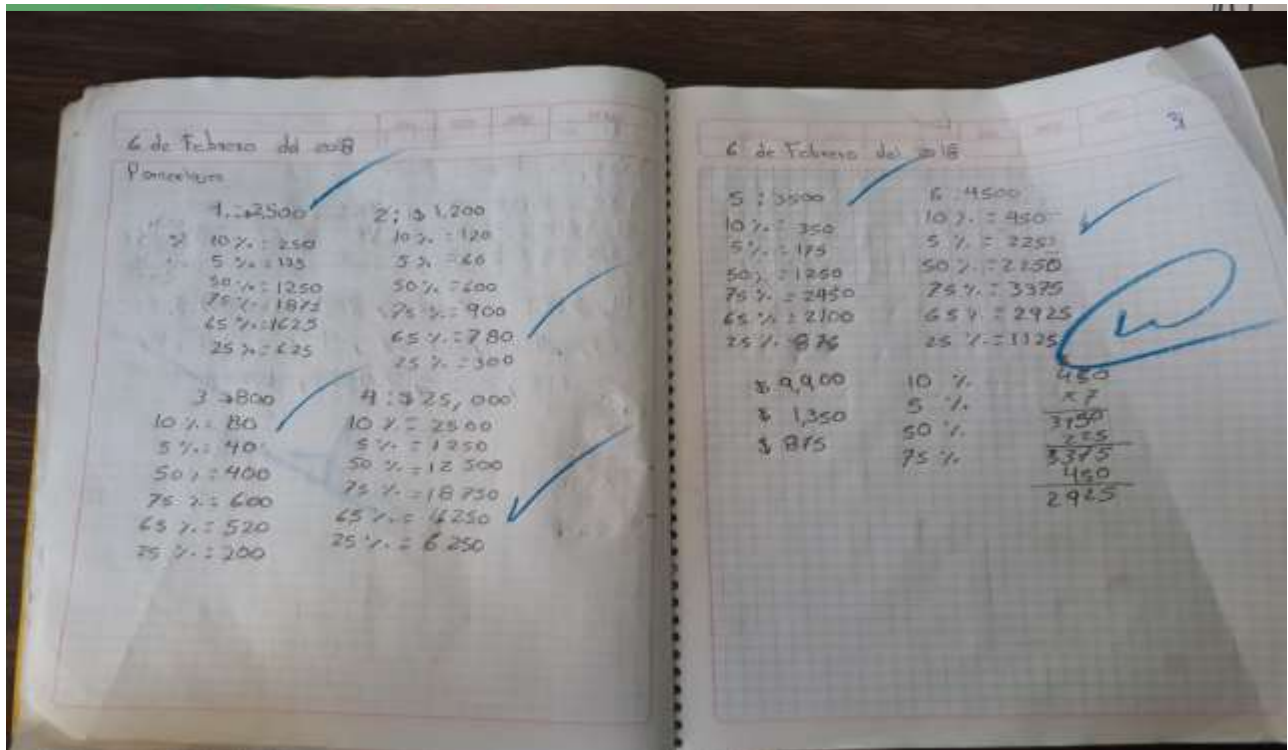
Trazo e identificación de formulas para obtener el área de figuras geométricas

ANEXO 9



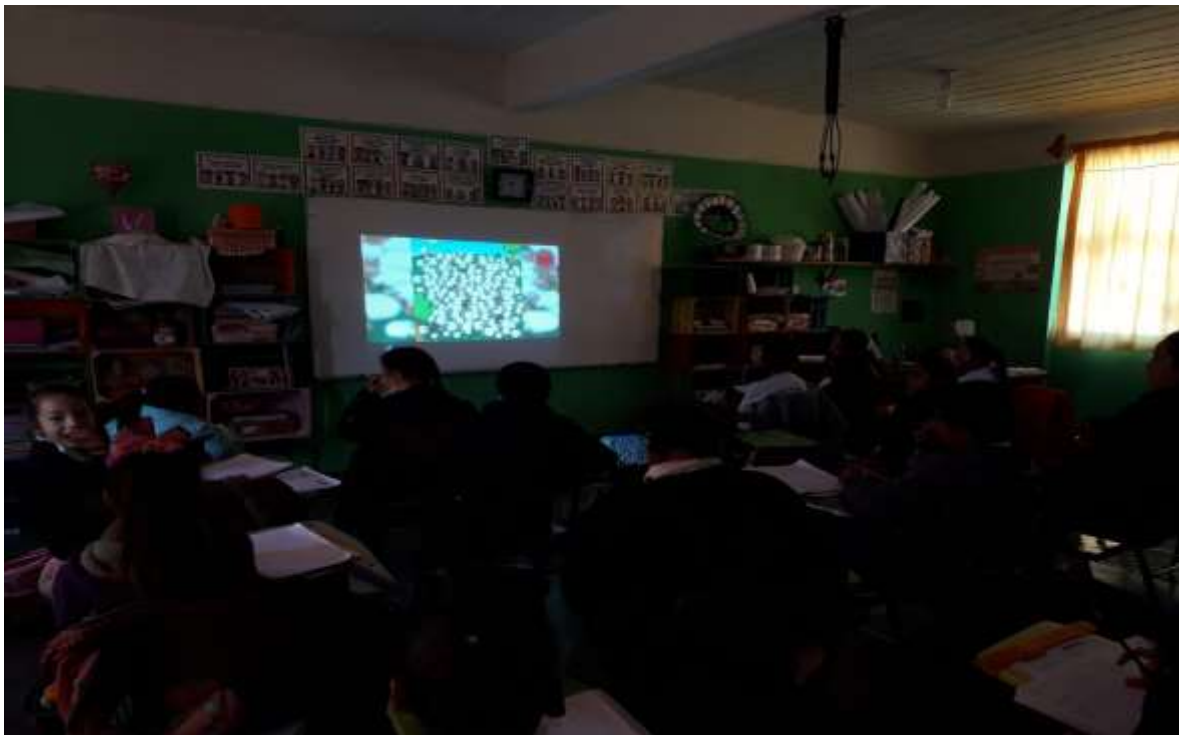
Desarrollo y elaboración de problemas de porcentajes en equipos

ANEXO 10



Uso de la tiendita para trabajar calculo de porcentajes

ANEXO 11



Proyección de videos de retos mentales para lograr desarrollar su agilidad mental

ANEXO 12



Participación de los alumnos en el rally matemático donde se demostró su avance dentro del pensamiento lógico matemático

ANEXO 13



Participación e involucramiento de padres de familia en la construcción de materiales y desarrollo de materiales del club.

ANEXO 14



Análisis de resultados y experiencias durante la tercera sesión de CTE con el colectivo docente acerca de las actividades desarrolladas en el club.