GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL - HIDALGO

SEDE IXMIQUILPAN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CAMPO PRÁCTICA EDUCATIVA

# “ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA AMINORAR EL REZAGO DE APRENDIZAJE EN CÁLCULO MENTAL”

# T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN EDUCACIÓN

PRESENTA:

VERONICA CRUZ RAMIREZ

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ANICETO ISLAS AQUIAHUATL

IXMIQUILPAN, HIDALGO. AGOSTO 2025.

**ÍNDICE**

**INTRODUCCIÓN**

**APARTADO METODOLÓGICO**

1.1 Reseña del proceso metodológico .....8

1.2 Tratamiento analítico de la información .....13

1.3 Construcción de la matriz de categorías, sábanas, núcleos analíticos ejes articuladores, dimensión y/o redes analíticas. .....17

**CAPÍTULO I**

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE UTILIZA EL DOCENTE, PARA DETECTAR LAS NECESIDADES DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS**

1.1 Examen de SisAT y Mejoredu .....18

1.2 Favoreciendo el aprendizaje del cálculo mental a través de la retroalimentacion. .....24

1.3 Lista de cotejo y algunas rúbricas, para la evaluación formativa del cálculo mental .....30

1.4 Diseño y aplicación de estrategias de evaluación personalizadas para el desarrollo del cálculo mental .....37

1.5 Demostración de lo aprendido por parte de los alumnos, en el cálculo mental .....41

**CAPÍTULO II**

**BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE, QUE DIFICULTAN EL DESARROLLO DEL CÁLCULO MENTAL EN LOS ALUMNOS CON REZAGO DE APRENDIZAJES**

2.1 Preparación académica y desinterés de los padres de familia, por el desempeño escolar de sus hijos. .....48

2.2 Falta de economía por parte de los padres para que los niños puedan tener una educación y una buena alimentación que les permita tener un buen rendimiento académico.....53

2.3 Acceso limitado a la tecnología en comunidades indígenas, y su impacto en el rendimiento escolar, para realizar tareas escolares relacionadas con habilidades para el cálculo mental. .....59

2.4 La desintegración familiar una barrera de aprendizaje para el desarrollo del cálculo mental en los niños .....64

2.5 Las prácticas de crianza, influyen en el desarrollo cognitivo en el aprendizaje del cálculo mental de sus hijos. .....70

2.6 Desinterés y ausentismo estudiantil, afecta al alumno para apropiarse del cálculo mental .....73

**CAPÍTULO III**

**ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR EL REZAGO DE LOS APRENDIZAJES EN EL CÁLCULO MENTAL**

3.1 Definición de estrategias de enseñanza .....80

3.2 La tutoría entre niños para el desarrollo del cálculo mental .....84

3.3 El uso de la tecnología dentro de las aulas, para favorecer el aprendizaje en los alumnos, en el cálculo mental.....89

3.4 Las actividades lúdicas, para favorecer el aprendizaje en el cálculo mental en los alumnos .....95

3.5 Estrategias para mejorar el aprendizaje del cálculo mental, con la utilización de material concreto del contexto mismo del estudiante .....100

3.6 Contextualización de las actividades para favorecer la resolución de problemas y al mismo tiempo el desarrollo del cálculo mental.....107

**REFLEXIONES FINALES**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## INTRODUCCIÓN

La educación es fundamental para el desarrollo del ser humano y para que este proceso sea productivo y se convierta en aprendizajes que las personas puedan aplicar en su vida cotidiana, para resolver diferentes problemáticas en su contexto en el que se desenvuelven, es necesario implementar diversas estrategias de enseñanza, ya que cada uno de los alumnos aprende de manera distinta, por ello es que los docentes adaptan las estrategias acorde a las necesidades detectadas, por medio de la observación.

Pero después de la pandemia el rezago de aprendizajes fue en aumento y más en matemáticas, retomando esta una asignatura fundamental dentro del desarrollo personal del ser humano, por medio de esta podemos conocer todo lo que nos rodea, porque va ampliando el conocimiento de cada individuo a través dediversas estrategias que se pueden utilizar para adquirir nuevos saberes, porque las matemáticas generan la capacidad de pensar y razonar en una forma abstracta para resolver problemas.

El rezago de aprendizajes presentado en matemáticas se ha reflejado más en el cálculo mental definiendo este como “realizar operaciones sin que intervenganlos dedos, el lápiz, y papel u otros instrumentos como la calculadora”, (San José, 2015, pág. 4), el cálculo mental es una actividad que se realiza de manera cerebral, se pone en práctica durante el transcurso de nuestras vidas por ello es necesario la implementación de diversas estrategias de enseñanza dentro de las aulas mientrasel docente desarrolla su práctica, para que los niños se vayan apropiando de este conocimiento.

Pero a pesar de que los docentes hacen uso de las estrategias para ir aminorando este rezago de aprendizajes se observa que los niños siguen presentando dificultad para hacer uso del cálculo mental, y esto lo han reflejado en las evaluaciones que realizan los niños como la de Sistema de Alerta Temprana (SisAT) y la prueba Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDU).

Las escuelas donde laboran los docentes que contribuyeron para realizar el trabajo de investigación, argumentan que la mayoría de los alumnos requieren apoyo en la aplicación de la prueba SisAT, específicamente en el área de cálculo mental, por

ello los docentes implementan una gran diversidad de estrategias de enseñanza dentro de su práctica docente para ir aminorando esta problemática delcálculo mental, otra manera en que los docentes ayudan a los niños es retroalimentando sus actividades, cuando ellos observan que los alumnos noalcanzan a apropiarse de los contenidos esto también de alguna manera favorece al educando convirtiéndose en una evaluación formativa considerando esta como "la práctica mediante la cual el docente da seguimiento educativo individual o grupal", (Programa de estudios "2011, pág. 399).

También el rezago está aumentando por las barreras de aprendizaje a las que se enfrentan los alumnos, entre estas están los padres de familia y el apoyo que le brindan a sus hijos con las actividades escolares, porque ahora hay una gran diversidad de familias monoparentales, donde la madre tiene que trabajar y de alguna manera se descuida a los hijos, además el rezago de aprendizajes va en aumento retomando el interés del alumno para apropiarse de nuevos conocimientos, porque ya los pequeños tienen nuevos intereses y no ven a la educación como una oportunidad de superación personal.

Retomando el objetivo general establecido en dicha investigación que es identificar las estrategias de enseñanza, que implementan los docentes para disminuir el rezago de aprendizajes en cálculo mental de la asignatura de matemáticas.

De la misma manera se presenta el desglose de los siguientes capítulos que integran esta narrativa de investigación en el primer se denomina "técnicas e instrumentos de evaluación para el cálculo mental", aquí se destacan algunas de las técnicas e instrumentos de evaluación que utiliza el docente en el aula, y que le permiten darse cuenta cuando un alumno logra los aprendizajes o viceversa y de esta manera los pueda apoyar con el diseño de estrategias de enseñanza que le permitan retroalimentar los contenidos que no favorecieron a los alumnos en su aprendizaje.

El capítulo II se le denomina "barreras para el aprendizaje, que dificultan el desarrollo del cálculo mental en los alumnos con rezago de aprendizajes, " los temas que integran dicho capítulo son algunos factores que los maestros informantes

mencionan y hasta el momento hacen una interferencia que impiden que no alcancen su aprendizaje, ocasionando un rezago específicamente en calculo mental.

El capítulo III se le asigna el nombre “estrategias para disminuir el rezago de los aprendizajes en el cálculo mental”, en el que se desglosan las estrategias que utilizan los docentes para aminorar el rezago de aprendizajes en cálculo mental, que las trabajan de acuerdo con las necesidades de cada uno de los alumnos, acorde la evaluación que se les aplica.

Por lo descrito anteriormente se presenta la siguiente tesis “Para aminorar el rezago en los aprendizajes, los profesores desarrollan estrategias de enseñanza, donde usan actividades lúdicas, material concreto, contextualizan las actividades, problematizan al alumno e incorporan aplicaciones digitales interactivas favoreciendo su aprendizaje y el cálculo mental de una manera divertida y agradable”.

La tesis da a conocer que estrategias, implementan los docentes, para ayudar a favorecer el aprendizaje de los alumnos en el cálculo mental, de las cuales resaltan la tutoría, el uso de la tecnología, actividades lúdicas, utilización de material concreto y contextualizar las actividades, buscando siempre que resulte interesante para el alumno, buscando un aprendizaje activo tratando de involucrar el uso de herramientas modernas para que a este le resulte más interesante y de esta manera se genere en el un aprendizaje, ajustando las actividades a la realidad que cada uno de ellos vive dentro de su contexto, problematizándolo con actividades que se retoman del mismo contexto en el cuál ellos viven.

Varios de los niños se encuentran en rezago de aprendizaje porque sus familias están constituidas más por las madres de familia como fuentes principales de ayuda en las tareas escolares, pero estas a su vez también tienen que trabajar, causa por la que los pequeños se les presenta como una barrera para su aprendizaje, porque no realizan tareas escolares por falta de orientación por parte de un adulto.

Esta situación se vive dentro de las aulas porque algunos padres emigraron a Estados Unidos, además que también cuando se citan a los padres de familia a la escuela estos no acuden porque tienen que trabajar para poder continuar ayudando a

sus hijos, de la misma manera estas son consideradas como barreras para facilitar el aprendizaje de los alumnos considerando que esta resalta “que es el contexto social, con sus políticas, sus actitudes y sus prácticas concretas, el que, en buena medida, crea las dificultades y los obstáculos que impiden o disminuyen las posibilidades de aprendizaje de determinados alumnos” (Covarrubias, 2013, pág. 4).

En ocasiones si bien es cierto que varias de estas dificultades que presentan los alumnos que tienen rezago en el cálculo mental vienen desde el apoyo que le pueden brindar en casa y la motivación que sus padres pueden generar en el alumno para poder apropiarse de nuevos saberes, porque en ocasiones, cada uno de los estudiantes puede vivenciar diferentes barreras para su aprendizaje que le generan una desmotivación por superar su aprendizaje.

## APARTADO METODOLÓGICO

En este apartado se dan a conocer los procedimientos que realicé durante el proceso de investigación para recabar la información, además los instrumentos que se diseñaron para la entrada a campo, así como el procedimiento que se realiza para el análisis de la información obtenida; esta investigación se realiza en la zona 13 perteneciente al municipio de Cardonal, la mayoría de las escuelas de la zona son multigrados, solo tienen una de organización completa, los tres docentes, que apoyan esta investigación se eligieron por los años de experiencia en el ámbito laboral.

## 1.1 RESEÑA DEL PROCESO METODOLÓGICO

Considerando que las matemáticas son indispensables dentro de la vida cotidiana, cabe señalar que las estrategias de enseñanza de igual manera son fundamentales en el aprendizaje de los estudiantes y así podrían alcanzar los aprendizajes esperados.

Pero cuando surge la pandemia de covid-19, se inicia un trabajo de manera virtual, donde varios de los alumnos para continuar con su formación académica, tienen que contar con el servicio de internet para continuar con sus estudios, pero en las comunidades muy retiradas que en su mayoría estas cuentan con escuelas multigrados, por lo que para estos alumnos que integran estas escuelas si era un problema para que continuaran con sus estudios, porque no contaban con los medios que le permitieran continuar con su formación.

En esta situación muchos de los alumnos no pudieron continuar con sus estudios, como consecuencia de esto el rezago de aprendizajes en cálculo mental fue más en aumento, recordando que este rezago siempre ha estado presente, pero con las circunstancias que se vivieron pues los niños presentaron mayor problema, porque algunos niños no realizaban sus actividades, no solo porque no contaban con internet sino que además no contaban con el apoyo de un adulto que pudiera ayudarlos para

realizar sus actividades escolares, considerando a los padres como su principal red de apoyo.

Porque la mayoría de los padres de familia, tenían que trabajar, motivo por el cual los niños se quedaban solos en casa, estas condiciones fueron elevando el rezago de aprendizajes, por lo que esto se vio reflejado cuando los niños regresaron a clases de manera presencial, posteriormente en los primeros consejos técnicos la gran mayoría de los docentes argumentaban que los niños estaban presentando mucho rezago de aprendizajes especialmente en el cálculo mental porque eran evaluados con la prueba (Sistema de Alerta Temprana) SisAT, cada docente mencionaba que los niños requerían de apoyo, y así en cada consejo técnico todos los maestros se les escuchaba mencionar que sus alumnos tenían problema en cálculo mental.

Pues primeramente tenía esa idea de investigar las estrategias de enseñanza que implementaban los docentes en matemáticas, porque cuando fue lo de la pandemia me asignaron el grupo de primero, se me dificultaba trabajar con los alumnos, en primera porque no contaban con los medios para poder recibir sus clases, otro factor es porque los niños no estaban alfabetizados y me preguntaba para trabajar con este grupo de primero, como le iba hacer para sacar adelante el trabajo con los alumnos en cuanto a la implementación de estrategias de enseñanza de manera virtual para que ellos comprendieran mejor los contenidos que se abordaban.

Por ello cuando empiezo a elaborar mi anteproyecto, mi primer tema fue “que estrategias de enseñanza implementaban los docentes durante la pandemia para que cada uno de los profesores enseñara matemáticas”, posteriormente mientras realizó el curso propedéutico, poco a poco el docente de investigación me iba orientando, sobre el tema de investigación, pero dentro de los consejos técnicos aún se seguía mencionando el rezago que presentaban los alumnos en cálculo mental, mencionaban que el problema era muy detonante dentro de las aulas, no era el uso del valor posicional de los números, argumentaban algunos docentes porque si cada niño hiciera el uso correcto del cálculo mental los resultados de su operación estuvieran correctos aunque los números no estuvieran ordenados de manera correcta.

Razones por las que cuando elaboro mi proyecto decido retomar el cálculo mental como parte de mi investigación, para conocer más sobre las estrategias de enseñanza que implementaban los docentes, porque en un primer momento mi primer supuesto fue que quizá los docentes no utilizaban diferentes estrategias de enseñanza para fomentar el cálculo mental, como siempre los primeros supuestos a los que me acercaba es que los docentes no utilizaban estrategias de enseñanza.

Porque cuando uno observa un problema lo primero es formularse diversas hipótesis sobre la investigación y uno de mis supuestos es que los niños presentaban rezago de aprendizajes en cálculo mental porque los docentes no usaban estrategias de enseñanza para favorecer a los niños que presentan mayor rezago de aprendizajes o se encuentran en desventaja con sus compañeros dentro del aula y esto poco a poco les permita caer en un rezago de aprendizajes en estos últimos años.

El proceso de investigación se realiza bajo el paradigma cualitativo, donde el investigador “tiene que comprender los fenómenos sociales, necesita descubrir la definición de la situación del actor, esto es su percepción e interpretación de la realidad y la forma en que estas se relacionan con su comportamiento. Además, percepción de la realidad del actor gira sobre su interpretación de las interacciones sociales en el que él y otros participan” (Schawartz y Jery,1984, pág.95), es decir, que con este paradigma se busca entender los significados y experiencias de los docentes que viven en sus realidades cotidianas dentro de su contexto social, como son sus interacciones, comportamientos y experiencias por medio de entrevistas, observaciones.

A través del uso de diversos instrumentos se conoce la realidad social vivida de cada individuo a través de diferentes entrevistas y observaciones que se pueden realizar para conocer e interpretar los significados de cada uno de los informantes.

Se acude al contexto a conocer la realidad, que cada uno de los docentes vive, dentro de las aulas, mediante la observación y las entrevistas que cada uno de los docentes tienen que ir dando respuestas de acuerdo a sus vivencias, posteriormente serán interpretadas para empezar a comprender la realidad que cada informante vive a diario dentro de las aulas.

La investigación es de corte interpretativa porque todas las “es una forma de acceder a la comprensión profunda de la realidad social, centrada en las experiencias y significados de los individuos”. (Schutz, 1974, pág. 72).

De esta manera, con esta investigación interpretativa no solo se buscan los datos sino una comprensión más profunda al centrar nuestra atención en la experiencia individual de cada uno de los docentes entrevistados, porque cada uno tiene su propia manera de vivir su realidad dentro de las aulas y lo importante es resaltar, conocerlas que significado tienen, esas virtudes que cada uno de los docentes vive.

Para ello como investigador realicé una entrada al campo para conocer estas realidades por medio de la entrevista se obtiene la experiencia de los tres docentes entrevistados, que fueron elegidos por sus años de experiencia laboral y que fueran de escuela multigrados, aunque en un principio estos docentes fueron muy accesibles para la realización de la investigación, pero cuando se les explicó la finalidad de la actividad pues mostraron un poco de resistencia, porque me costaba mantener contacto con ellos, ya que todo era vía WhatsApp o por llamadas telefónicas y en ocasiones no me contestaban, llegó un momento en que pensé quedespués de estar muy segura de los docentes que contribuirían en mi investigación,no lo harían eso me causaba angustia, porque el tiempo de entrada a campo se estaba agotando, causándome preocupación por no tener los informantes de manera segura y aun estar divagando.

Está investigación se realiza bajo el enfoque fenomenológico donde “destaca la experiencia humana, de tal forma que cada uno construye la realidad de forma distinta y hacemos llegar nuestros múltiples Significados a cada acción de interacción”, (Albert, 2007 pág.332). de esta manera, como investigador es destacar las experiencias que cada uno de los informantes viven dentro de sus aulas a través del desarrollo de sus actividades cotidianas para mejorar el aprendizaje de cada uno de los educandos.

Las entrevistas me permitieron recuperar los significados y experiencias, que los docentes atribuyen a cada una de sus acciones, con la aplicación de las estrategias para favorecer el rezago de aprendizajes en cálculo mental en la asignatura de matemáticas.

Cada uno de los tres maestros describen lo que viven dentro de las aulas, desde la propia experiencia que cada uno vive, es como van afrontando las problemáticas con cada uno de los alumnos en cuanto al rezago de aprendizajes referidos al cálculo mental, cada uno de los docentes dio a conocer sus vivencias por medio de la entrevista en una “relación cara a cara como Schütz lo considera una posición privilegiada para obtener las concepciones de la vida cotidiana”. (Schütz 2016, página 72), a través de una relación directa entre informante y entrevistador.

Como lo menciono anteriormente retoman su experiencia de acciones ya vividas para ponerlas en práctica de acuerdo a las vivencias de su vida cotidiana y como algunos de los informantes los años que llevan desempeñándose como docentes les favorece para dar a conocer más sobre lo que viven, porque ante cualquier problemática que han enfrentado han puesto en marcha algunas estrategias de enseñanza que les ha funcionado para solucionar el problema, desde su propia experiencia.

Anteriormente hago mención que la Profa. Luna lleva 22 años desempeñándose como docente, conoce más el ambiente educativo que se puede vivir en un aula, cuando los niños presentan problemas en su aprendizaje, motivo por la que ella pasa a cada uno de los alumnos al pizarrón para que resuelvan algunos ejercicios sobre cálculo mental esto le permite observar las dificultades de los niños y ayudarlos diseñando algunas estrategias, que le permitan favorecer el aprendizaje de los educandos, con estrategias, que lleva aplicando desde hace varios años.

## 1.2 TRATAMIENTO ANALÍTICO DE LA INFORMACIÓN

Después de tener un tema que investigar selecciono a tres docentes, el profesor Fabian su preparación académica es normal básica con 8 años de experiencia, todo el tiempo ha trabajado en escuelas multigrados, el maestro Claudio cuenta con una preparación académica de maestría con 15 años de servicio de la misma manera la mayor parte de su labor docente la ha desempeñado en escuelas multigrados y por último esta la docente Luna es su seudónimo porque no quiso que se utilizará su nombre, ella es una docente con 22 años de experiencia, su preparación académica es normal básica, desempeñándose como docente también en su mayor parte en escuelas multigrados.

Considerando que como eran profesores que me conocían pues me darían mayor facilidad, para el ingreso a campo, por la situación descrita anteriormente no requerí de un oficio para presentarme porque los maestros ya me conocían, son mis compañeros de zona, posteriormente se generó un rapport con los sujetos informantes para generar más confianza y de esta manera dieran las facilidades para que se realice el trabajo de campo.

El rapport es “lograr que las personas se abran y manifiesten sus sentimientos respecto del escenario y de otras personas, señala que este, puede ser tentativo y frágil porque es dudoso que cualquier persona confié en otra” (Taylor y Bogdan,1992, pág. 55), Para establecer el rapport se generó de manera presencial con los docentes y también por llamadas telefónicas y mensaje de WhatsApp, para poder obtener algunas citas y así favorecer el trabajo de campo lo más pronto posible.

Sin embargo aunque ya conocía a los docentes y se estaba generando el rapport, no fue fácil poder estar dentro de su entorno laboral, hasta que ellos se sintieron seguros de lo que se iba a realizar y aclarándoles que eso no perjudicaría su trabajo, poco a poco aceptaron y me dijeron el día que podrían ayudarme con la entrevista, a pesar de que ellos ya habían aceptado apoyarme con el trabajo aún dos de los docentes se mostraban muy nerviosos por la incertidumbre de lo que se les iba a preguntar a pesar de que ya se les había explicado que era únicamente lo que realizaban dentro de su trabajo.

Para realizar mi guía de preguntas que me permitirían recabar la información en el proceso de la entrevista considerando que esta es un “proceso por el que se dirige

una conversación para recoger información" buscando datos para favorecer el trabajo de investigación" (Angrosino, 2012, pág. 64), pero existe una gran variedad de entrevista a lo que me enfoco para recabar la información de mis informantes es la entrevista a profundidad ya que esta considera "el aprendizaje sobre lo importante en la mente de los informantes: sus significados, perspectivas y definiciones, el modo en que ellos ven clasifican y experimentan el mundo"(Taylor y Bogdán 1992), por ello uno debe encontrar el momento preciso para que el informante se exprese sin cohibirse.

Al momento de la aplicación de la entrevista, estas fueron grabadas con el celular con el consentimiento del informante, cada una duró alrededor de 40 minutos, posteriormente para transcribirlas fue un poco complicado, ir escribiendo tal ycomo te los dijo el informante, no omitirías nada de la información proporcionada, esto fue muy cansado, por que por cada entrevistado dio un total de 10 hojas ya transcritas.

También me apoyé de la observación participante, entendiendo esta como "la interacción social entre el investigador y lo informantes durante la cual recogen datos" (Taylor y Bogdán 1992, pág. 32), mientras observaba al informante lo que realizaba dentro del aula, realizaba todas mis notas, porque los docentes no accedieron a que fueran grabados mientras desarrollaban su clase de matemáticas.

Posteriormente, después de tener toda esta información ya transcrita, ahora continuaba su análisis, Bertely (2000) refiere que el análisis.

> *Dirige sus esfuerzos a la interpretación del modo en que se construye el conocimiento escolar en los salones de clases de las escuelas mexicanas. Pone el acento en los aspectos implícitos y explícitos del curriculum escolar, además de incursionar en las formas en que se administran los recursos en el aula, la perspectiva pedagógica de los maestros, las estrategias didácticas utilizadas, las expectativas de aprendizaje de los alumnos y otros aspectos relacionados con las prácticas pedagógicas (pág.46)*

En este sentido, la información se organiza en una sábana mediante tablas donde se utilizaban diferentes colores para ir identificando las recurrencias y las categorías empíricas de la cuales integrarían los capítulos de la investigación entre ellas

están los instrumentos y técnicas de evaluación que utilizan los docentes para evaluar a los niños que van presentando rezago en el cálculo mental entre ellas podemos encontrar las evaluaciones de prueba de alerta temprana (SisAT), Mejoredu, volver a repetir las actividades cuando los niños no las entienden, realizar registros que les permita ver el avance de cada uno de los niños, no evaluar a todos igual porque cada quien tiene sus propias características de trabajo.

De la misma manera se encuentran las barreras para el aprendizaje, entre ellas la que destaca más es la falta de apoyo por parte de los padres, para realizar sus tareas escolares, también la preparación académica de los padres de familia, factor principal para poder ayudar a sus hijos, la alimentación por falta de dinero, es muy frecuente que las madres se encuentren a cargo de los niños, motivo por el cual ahora tienen un concepto nuevo de la escuela concibiéndola como un espacio de guardería, además como que a los niños no les llama mucho la atención continuar con sus estudios y después ser unos profesionales, también otro de los datos es que los niños muestran faltas constantes en los centros escolares.

También los docentes destacan algunas estrategias de enseñanza que utilizan los docentes dentro del aula para favorecer el cálculo mental, usar material concreto, que las actividades sean de acorde con su contexto, los niños más avanzados y que terminan rápido sus actividades ayudan a sus compañeros que van más atrasados en su aprendizaje y que se les complica realizar su actividad, proyectar algunos videos o el uso de un juego por medio de la computadora.

Este ejercicio permitía ir organizando la información encontrada, para ver cómo se podía estructurar en cada uno de los capítulos que integran ahora la tesis, pero para llegar a ello, lo que iba realizando era delimitar mi información empírica “esta puede responder a las preguntas y dimensiones que constituyen el protocolo de investigación” (Bertely, 2000, pág. 48), es lo que hice buscar información que fueran dando respuesta a mis preguntas de investigación, por ello es que iba seleccionando los testimonios de los docentes, por colores y los iba acomodando por tablas porque me permitía ir identificando los datos de acuerdo a las preguntas planteadas, en la entrevista, para que

posteriormente estas constituyan ahora la tesis retomando las siguientes categorías que integran la presente tesis.

Después de ir delimitando la información las categorías encontradas en la sistematización de la información, se encuentra estrategias de enseñanza como categoría principal, posteriormente se derivan otras categorías como el rezago de aprendizajes y el cálculo mental, barreras de aprendizaje, instrumentos de evaluación que utilizan los docentes para evaluar el cálculo mental.

El rezago de aprendizajes se puede definir como “la carencia de aprendizajes esperados respecto a la edad y grado escolar de los educandos” (Vergara-Lope y Hevia, 2018, pág. 47).

Esta definición es compartida con el cálculo mental, que es entendido como “una serie de procedimientos mentales y visuales que realiza un individuo sin la ayuda de lápiz y papel para obtener una respuesta exacta a problemas que involucran operaciones aritméticas” (Olvera et Al,2017. Pág.17).

Las barreras de aprendizaje, los alumnos presentan diversos obstáculos que les impiden que tengan un aprendizaje acorde a su grado y edad en cálculo mental, dentro de estas barreras se pueden identificar algunas como la falta de apoyo por parte de sus padres de familia, con quién practicar el cálculo mental en sus hogares, los recursos económicos para que puedan tener una alimentación acorde a su edad para poder realizar sus tareas escolares, siendo de suma importancia cuando los niños presentan rezago de aprendizajes por ello las barreras de aprendizaje pueden definirse como “el contexto social, sus políticas, sus actitudes y sus prácticas concretas, en el que en buena medida, crea las dificultades y obstáculos que impiden o disminuyen las posibilidades de aprendizaje” (Covarrubias, 2013, pág.138).

En nuestros días, y más en los contextos rurales los niños se encuentran a cargo de las madres de familia únicamente, porque los padres de familia tienen que emigrar a Estados unidos, por lo tanto, los niños se quedan más tiempo solos en casa, representando una barrera para su aprendizaje del alumno, porque no tienen un apoyo en sus hogares.

## 1.3 CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE CATEGORÍAS, SÁBANAS, NÚCLEOS ANALÍTICOS EJES ARTICULADORES, DIMENSIÓN Y/O REDES ANALÍTICAS.

Como lo mencioné anteriormente para ir sistematizando la información, se hizo uso de tablas, convirtiéndose en sábanas guiándome de María Bertely donde después de subrayar por colores las recurrencias fui seleccionando las categorías y entre ellas esta las estrategias de enseñanza, el cálculo mental, rezago de aprendizaje, barreras de aprendizaje, instrumentos y estrategias de evaluación que utilizan los docentes, estos datos recopilados ahora son los que integran los capítulos de tesis.

Estos capítulos fueron integrados mediante la información proporcionada por los entrevistados, que posteriormente permitió identificar las recurrencias y las categorías, integrando los capítulos y los subtemas que integra cada uno ahora seempieza redactar interpretando la información que nos proporcionaron los profesores, en esta parte se me dificultó un poco porque aunque cuento con la información que me proporcionaron, pero el realizar este análisis resulta un poco complicado, pero mi asesor de tesis me iba guiando eso ayudaba con sus observaciones, pues de cierta manera me motivaba para que continuará escribiendo en cada uno de los apartados.

Además para ir sustentando el dato empírico de los informantes dentro del análisis de la información se utilizaron algunos códigos porque una de las docentes citadas no quiso que se evidenciara su nombre verdadero por lo que se denominó Luna y aparece con el siguiente código en la entrevista E2L151122 y en laobservación O2L151122, los otros dos docentes aparecen con sus nombres no con un seudónimo por lo que aparecen con los siguientes códigos el maestro Claudio aparece con el código en la entrevista E1C221022 y el docente Fabián aparece enla entrevista como E3F111122 y en la observación O1F51122.

# CAPITULO I

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE UTILIZA EL DOCENTE, PARA DETECTAR LAS NECESIDADES DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

En este capítulo se presenta los instrumentos, que utilizan los docentes para evaluar sus actividades que desarrollan dentro del aula, y que les permite ver el aprendizaje de cada uno de los alumnos, así como ver sus necesidades deaprendizaje y crear las estrategias necesarias para realizar una retroalimentación en el momento preciso en el que se detecta la necesidad, y de cierta manera ayudara que el rezago de aprendizajes no vaya más en aumento específicamente en el cálculo mental.

### 1.1 EXAMEN DE SisAT Y MEJOREDU

Dentro de las instituciones educativas se están implementando dos tipos de evaluaciones el Sistema de Alerta Temprana (SisAT) y la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (Mejoredu), ambas evaluaciones se están aplicando en las escuelas para detectar las dificultades de aprendizaje de los alumnos, la evaluación de SisAT evalúa la asignatura de matemáticas específicamente cálculo mental, además lectura y escritura, y la evaluación de Mejoredu evalúa las asignaturas de matemáticas, lectura y formación cívica y ética,los resultados que se obtengan de dichas evaluaciones son subidas a plataforma para que se interpreten los resultados para detectar los alumnos en riesgo, que son los que no alcanzan resultados aprobatorios.

El examen de SisAT permite fortalecer las evaluaciones internas, porque podría decirse que uno de sus “propósitos es la prevención y atención del rezago y abandono escolar” (SEP, s.f pág. 6), por lo que este también es definido por la (SEP,s.f).

> *El Sistema de Alerta Temprana (SisAT) es un conjunto de indicadores, herramientas y procedimientos que permite a los colectivos docentes, a los supervisores y a la autoridad educativa local contar con información sistemática*

*y oportuna acerca de los alumnos que están en riesgo de no alcanzar los aprendizajes clave o incluso de abandonar sus estudios (pág. 6).*

Es una herramienta que permite detectar las debilidades de los alumnos, pero suele pasar que algunas de las escuelas esta evaluación no le da mucha importancia, como consecuencia de que cuando se tienen que subir las evaluaciones a la plataforma en ocasiones no está abierta, esto hace que los profesores no le den mayor importancia, además un docente comentaba que "a pesar de que se siga aplicando esta evaluación los niños siguen mal en matemáticas" (E1C22101122, pág,2).

Hasta cierto punto el docente tiene razón, porque a pesar de diversas evaluaciones que se les apliquen a los niños hay muy bajos resultados en matemáticas de acuerdo con los resultados de Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), esta evaluación es impulsada por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), esta valoración se aplica cada tres años, esta estimación se aplica a los alumnos de 15 años, pero si en esta prueba los resultados no son favorables pues quizá porque en la formación anterior del alumno, no se están apropiando de los aprendizajes básicos, que le permitan poder aprobar este tipo de evaluaciones en grados posteriores; "Un alumno que no tiene las bases matemáticas antes de los 15 años, muy difícilmente podrá dominar esta materia y puede ver su desarrollo académico frustrado", Rosales (como se citó en Vega, 2022, pag.1).

Por ello que nuestro país ocupa el "antepenúltimo lugar" en la prueba, Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), (Vega, 2022, pag.1), pero en los resultados de esta prueba no solo influye la práctica docente, sino también algunos otros factores, como los diferentes contextos en los que se aplica esta evaluación, porque las escuelas de contextos indígenas siempre se van a encontrar en desventaja por no contar con los recursos económicos, para solventar los materiales necesarios que requieren los estudiantes en el aula, para continuar con sus aprendizajes.

Y este tipo de evaluación se aplica de manera general, porque se aplica una sola para todos los diferentes contextos, y esto lo manifestaba un docente y así "nuestros alumnos de escuelas multigrados siempre se van a encontrar en desventaja, porque

dentro de nuestras aulas, no contamos con los recursos suficientes y además el contexto donde nos desempeñamos no nos ayuda" (E3F111122, pág. 25). En este apartado el docente Fabian destaca la importancia de motivación en los hogares para que los niños puedan llegar avanzar en su aprendizaje, porque la falta de apoyo puede afectar al alumno en su actitud por el estudio, aunque el docente se esfuerce por fomentar una actitud positiva por el estudio, pero si el apoyo en casa no existe pues no se obtendrán los resultados deseados.

La verdad los resultados en el contexto rural siempre serán desfavorablespor las circunstancias en las que se encuentran los niños, que muy pocas veces cuentan con una alimentación adecuada, poca ayuda de los padres de familia y para que rindan requieren ambos elementos, de lo contrario los niños empezarán a tener rezago de aprendizajes y dentro de las escuelas multigrados los resultados no se alcanzan a concretar bien,porque dentro de una sola aula se pueden atender a los seis grados, y el docente no puede atender las necesidades de aprendizaje de los educandos porque tiene una gran diversidad de actividades que diseñar para favorecer a los alumnos, además le podemos añadir que por el contexto de las escuelas multigrados los padres de familia emigran al país de Estados Unidos, y esto hace que se desintegren las familias y que en ocasiones su familia se convierta en monoparental al cuidado de sus madres, ante esta necesidad las madres tienen que trabajar y descuidan a sus hijos.

Cuando estos son descuidados por sus padres pues su rendimiento es cada vez menor por el alumno, además también manifiestan los docentes que el examende La Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDU), también los niños están obteniendo resultados desfavorables en este tipo devaloración diagnóstica se considera como pertinente para poder ayudar en las debilidades de los educandos. (Fuentes, 2022).

> *Se considera que los resultados del diagnóstico proveniente de la información de las evaluaciones pueden brindar información útil para hacer una devolución formativa que, a manera de guía, oriente la elaboración de la planificación didáctica y contribuya a reforzar la práctica pedagógica de las ylos docentes, para dar atención a las y los alumnos que más lo requieran, considerando tanto los*

*aprendizajes ya consolidados por las y los estudiantes, como los que aún les representan un mayor reto. (pág.2).*

Concuerdo con el autor que los resultados de una valoración diagnóstica permite conocer el nivel académico en el que se encuentra cada uno de los alumnos, pero para esta evaluación que se aplicó en este 2023, la mayoría de los niños reprobaron las pruebas de matemáticas del examen MEJOREDU, y ahora resulta un poco contra producente porque ahora no se trabaja la asignatura de matemáticas como una asignatura con su respectivo espacio dentro del aula, como manifiestan diversos docentes en qué momento vamos a poder trabajar esta asignatura.

Creo yo que hasta el momento los docentes se encuentran un poco en desventaja ante este nuevo plan de estudios que se está trabajando durante este ciclo escolar 2023-2024, porque en los libros de textos no se abarcan diferentes contenidos de matemáticas, al parecer esta asignatura pretende desaparecer de la formación académica de los alumnos, y ahora los docentes se plantean esapregunta ¿Cómo le vamos a hacer para trabajar con los contenidos donde los niños presentaron bajos resultados?, es una pregunta importante de considerar porque en que espacio voy a meter la estrategia para poder ayudar a los alumnos, hasta el momento ese rezago que demostraron los alumnos en esta prueba de diagnóstico va ir en aumento porque no se va poder ayudar mucho al niño durante este ciclo escolar porque no se trabaja matemáticas como en los cursos anteriores con un espacio designado en el horario. (E3F111122).

*El profesor Fabian menciona que quien sabe que quiere el gobierno que manda unas evaluaciones que no van acorde con el contexto, y más ahoritaque nos manda a trabajar de una manera, pero si nos va a seguir mandandode este tipo de evaluaciones pues no tiene caso que trabajemos como este nuevo modelo educativo porque los niños van a seguir saliendo mal, y después va a decir el gobierno que no estamos haciendo nuestra chamba bien y al final los únicos culpables vamos a ser los docentes. (pág.24).*

El docente señala de una evaluación que retome la realidad que viven los niños de escuelas multigrados en contextos rurales, así como la comprensión y apoyo del gobierno, hacia los desafíos que enfrenta día a día cada uno de los docentes en sus labores educativas.

De cierta manera mientras no se tome las necesidades que vive un docente dentro del aula, pues los alumnos no tienen un avance académico, además que he observado que diversos docentes están retomando el libro de desafíos matemáticos del año anterior para basarse y trabajar matemáticas dentro del aula, porque los padres de familia argumentan ser una asignatura indispensable para la vida cotidiana, porque siempre y en cualquier lugar se ocupan las matemáticas.

Pero de igual forma esto no les da tiempo para abarcar todo lo que tienen que abordar durante su clase, si les asignan un espacio en el horario de clases a la asignatura de matemáticas, los docentes se les muestra un poco inconforme con este nuevo plan de estudios que se está implementando dentro de las aulas.

Cada uno de los docentes está elaborando lo que le corresponde, pero como muchos docentes dicen ¿Quién sabe qué quiere el gobierno con esta manera de estar trabajando?, se quitan las matemáticas, pero exigen las autoridades que se apliqueel examen de MEJOREDU y SisAT, por ello manifiestan los docentes que no van acorde a las necesidades de cada uno de los contextos.

Además, manifiestan los docentes entrevistados que los niños van a seguir obteniendo resultados muy bajos porque los niños no les ponen ese interés para contestar bien ese examen algunos alumnos manifiestan que además no cuenta para la calificación, pero otros definitivamente les da mucha flojera leer, porque como es mucha lectura en el Mejoredu, los niños empiezan a bostezar, y ni leen bien lo quevan a contestar, solo dan respuesta a las preguntas así nomás sin reflexionar, porque algunos alumnos ya no ven a la escuela como una oportunidad para salir adelante, porque les hace falta la motivación de padres, además que los niños ya tienen otras perspectivas de lo que piensan dedicarse cuando sean grandes, donde se gane el dinero más fácil, por ejemplo ser tictokers, youtubers, que en ocasiones ganan dinero suficiente para poder tener una vida digna.

Todo esto lo observan los alumnos, por ello no hay aspiraciones y esta actitud de los niños también repercute al alumno, en las evaluaciones que se le aplica, esto además los corrobora el docente Fabian (E3F111122).

> *Menciona que todo lo que vive el alumno en casa, la poca motivación repercute el avance académico de los niños, porque en los últimos tiempos los padres se han vuelto muy protectores y esto está ocasionando que el niño no le cueste trabajo conseguir las cosas ni que este restringido, y así el niño no valora las cosas por lo tanto la vida la ve de otra manera, sin tener que esforzarse por conseguir algo. (pág.26).*

Cabe resaltar la importancia de un hogar que fomente la motivación, el esfuerzo propio de los estudiantes y el desarrollo de habilidades para que les permita al educando afrontar las situaciones que vivirá en un futuro en su vida, porque la sobreprotección puede tener efectos negativos en la percepción de la vida de los niños y en su capacidad de enfrentar los retos de su vida evitando tener éxito en el ámbito académico.

Además, últimamente con las nuevas formas de pensar del gobierno, que se debe favorecer a los que menos tienen pues de alguna manera genera conformidad a las nuevas generaciones y estas acciones no favorecen la necesidad del alumno de sobresalir en diferentes aspectos sino de un estado de conformismo y desinterés a la escuela y de apropiarse de conocimientos nuevos en cuanto al cálculo mental, y esto pone en desventaja a los docentes en cuanto a las estrategias que ellos implementan dentro del aula, si el alumno no tiene ese interés.

## 1.2 FAVORECIENDO EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO MENTAL A TRAVÉS DE LA RETROALIMENTACIÓN.

La retroalimentación, dentro del aula ocupa un lugar muy importante, para que los niños se apropien de los conocimientos, porque como lo mencionó la maestra Luna, ella para retroalimentar a sus alumnos, primeramente lo que hace específicamente en matemáticas, explica a los niños el tema por ejemplo cuando fui a observación ella estaba trabajando con fracciones, pero los cuestionó del lugar donde se utilizan las fracciones en su vida cotidiana, posteriormente les dio una breve explicación de las fracciones indicando, cual es numerador y denominador, pero los niños ya tenían conocimientos sobre que partes integran las fracciones.

Posteriormente proporcionó material concreto a los niños mientras ellos identificaban las fracciones y las comparaban con sus compañeros, mientras los niños trabajaban la maestra los observaba como realizaban su actividad, cuando ella miraba que algún niño, presentaba dificultad, por realizar la actividad, se acercaba a él o ella y les explicaba nuevamente, pero ella también mencionó que acostumbra pasar a los niños al pizarrón y que realicen la actividad y si no pueden ella busca o cambia la estrategia de enseñanza para poder ayudar a los alumnos y así poder retroalimentar la dificultad que presentan los alumnos.

Además, los otros docentes cuando trabajan calculo mental, para que los niños vayan mejorando su habilidad para realizar operaciones de manera mental, practican más ejercicios donde los alumnos puedan practicar esta habilidad, y esto lo hacen proporcionando algunos ejercicios de manera impresa a los alumnos y con esto los niños al estar practicando con los ejercicios están reforzando el cálculo mental y retroalimentándose porque ayudan a mejorar esta habilidad.

La retroalimentación de los contenidos juega un papel muy importante dentrodel aula y del aprendizaje del alumno porque, a través de este el alumno puede apropiarse de los contenidos ya que la retroalimentación se define como (Ávila,2009)

> *La retroalimentación es un proceso que ayuda a proporcionar información sobre las competencias de las personas, sobre lo que sabe, sobre lo que hace y sobre*

*la manera en cómo actúa, la retroalimentación permite describir el pensar, sentir y actuar de la gente en su ambiente y por lo tanto nos permite conocer cómo es su desempeño y cómo puede mejorarlo en el futuro. (pág. 6).*

La importancia de la retroalimentación como un proceso que proporciona información valiosa sobre el desempeño de los alumnos y que les permite identificar áreas de mejora para que el docente pueda trabajar con ellas, a través de la implementación de diversas estrategias de enseñanza, porque la retroalimentación es esencial para la mejora de los aprendizajes de cada uno de los alumnos.

Además, el docente mientras desarrolla su clase en el aula, a través de la observaciónél puede descubrir que alumnos no alcanzaron a consolidar un aprendizaje que le permita apropiarse de nuevos conocimientos, o también el profesor puede diseñar actividades prácticas para los alumnos para percatarse del aprendizaje de los educandos.

Pero al observar que los alumnos presentan dificultad en su aprendizaje, él va a tener la necesidad de retroalimentar el tema, quizá en la necesidad de rediseñar su estrategia de enseñanza que utilizó, “cuando los alumnos no comprenden el tema tengo la necesidad de retroalimentar el tema para que los alumnos logren el aprendizaje” (E3F111122, pág. 26).

La retroalimentación tiene el propósito “de fortalecer el aprendizaje y la enseñanza a partir del diálogo para identificar los avances y áreas de oportunidad y dar seguimiento al proceso de aprendizaje del alumno” (Mejoredu, f, pág. 1), por medio de la retroalimentación el alumno puede autorregular su aprendizaje a través del diseño de diversas estrategias por parte del docente. (O1F51122).

*Cuando observé una clase de matemáticas donde el docente, estaba trabajando con sumas utilizando el cálculo mental, y empezó a decir sus diversas cantidades, algunos niños si hacían uso del cálculo mental para resolver las operaciones, pero algunos otros se apoyaban de material concreto, pero uno de los niños no trabajaba y el docente se acercó y lo cuestionó por que no estaba realizando lo que él estaba indicando a lo que el niño contestó que no había*

*entendido, el profesor le ayudó, pero el niño seguía presentando dificultad, así que el docente dijo contigo tendré que cambiar mi estrategia, para que de esta manera puedas realizar la actividad.*

Aquí el docente Fabian destaca la importancia de la implementación de estrategias de enseñanza para poder ayudar a las necesidades individuales que cada uno de los estudiantes presenta y de esta manera propiciar su participación dentro del aula, además de que debe existir una comunicación entre docente y alumno para identificar las dificultades de aprendizaje que cada uno de los estudiantes presenta.

En cada uno de los consejos técnicos se habla del concepto de retroalimentación y al parecer los docentes entienden este concepto como volver a diseñar algunas actividades para que los alumnos puedan apropiarse de los contenidos, además muchos de los docentes comentan que cuando culminan su clase hacen una retroalimentación cada que terminan una clase para percatarse que tanto los alumnos favorecieron su aprendizaje, y de acuerdo a lo que observen es como volverán a diseñar nuevas actividades para implementarlas al día siguiente en la clase.

Porque el retroalimentar la clase permite al docente, conocer al alumno como aprende, su ritmo de aprendizaje, y por medio de esto puede diseñar estrategias que le favorezcan en la mejora de su aprendizaje, pero para ello debe cumplir con ciertas condiciones como: (Bautista, 2020)

- *Señalar y corregir inconsistencias del proceso gradual de conocimiento, mediante la puesta en marcha de actividades de recuperación.*
- *Reforzar el aprendizaje, precisar que se necesita ajustar o modificar.*
- *Incluir sugerencias que le ayuden al estudiante a mejorar su aprendizaje,*
- *Debe ser propositiva, adecuada, respetuosa y pronta. (pág. 4)*

Se considera destacar la importancia de una gran diversidad de estrategias para ir adaptándolas a la enseñanza dentro del aula, para que de esta manera todos los estudiantes puedan comprender la variedad de conocimientos y conceptos que se generan dentro del desarrollo de una clase, donde además debe resaltarse la

comunicación docente-alumno para abordar las dificultades de aprendizaje de cada uno de los niños.

Algunos docentes consideran que es importante ofrecer la retroalimentación a tiempo, de esta forma se evita el rezago de aprendizajes en los educandos y se favorece los aprendizajes posteriores, además después de la pandemia Covid-19, consideran destacar los profesores que la retroalimentación se debe implementar porque los alumnos presentan mucho rezago de aprendizajes a causa de que varios de los educandos no alcanzaron a consolidar su aprendizaje, al no contar con los medios electrónicos para poder conectarse a las clases y eso les ha generado un rezago de aprendizajes. Mencionaba uno de los docentes entrevistados que como ellos trabajan en una escuela multigrado pues tienen la ventaja de repasar algunos contenidos con los otros grados inferiores o superiores, de esta manera les permite a los alumnos ver el contenido y refuerzan, de alguna manera nos favorece trabajar en escuelas multigrados, pero docente Claudio (E1C221022), menciona.

> *Tenemos multigrado tres grados en un salón entonces ahora cuando yo trabajo con quinto grado este involucro a los sexto tome en cuenta que los desexto pues se brincaron quinto grado, si, tuvimos trabajo, tuvimos clases, fue a distancia que no es lo mismo MMMM entonces yo cuando estoy viendo esode quinto entonces le digo a los de sexto a ver sexto esto a ver cómo se hace,no nos acordamos es que no lo vimos muy bien entonces como que esos conocimientos de quinto se lo brincaron lo vimos lo vieron pero no quedo claro, entonces estamos trabajando en quinto y digo bueno ahora olvídensede los grados pongan atención a estos contenidos porque ustedes no lo vieron ustedes quintos este o sea cuando trabajamos sextos también les digoquintos este pongan atención porque esto en algún momento lo van a ver entonces en lugar de que ese él la situación de cómo somos una escuela multigrado de que sea una desventaja pues lo vemos como una ventaja este yo estoy viendo los contenidos de quinto y al mismo tiempo los de sexto están poniendo atención para aprender lo que no vieron o reforzar lo poco que vimos en el puente que estábamos en pandemia, no sé si exactamente sea una estrategia o sea una forma de como apoyar a estos alumnos.(pág. 2)*

Esta es una de las estrategias efectivas para abordar las necesidades de enseñanza en las escuelas multigrados donde se aprovecha el tiempo y los recursos disponibles para garantizar que todos los estudiantes se apropien de los conocimientos; los docentes para retroalimentar el tema, porque en ocasiones no cuentan con el tiempo necesario para ir atendiendo uno por uno de los niños que presentan alguna problemática por el número de grados que tienen que atender que no es únicamenteun grado, por ello el docente manifiesta que una forma de ayudar a los niños que consoliden algunos aprendizajes es a través de los contenidos de otros grados, o también de la estrategia del tutoreo donde el docente se apoya de los niños que tienen mayor habilidad para apropiarse de los contenidos con facilidad, este alumno ayuda a su compañero que presenta mayor dificultad.

La retroalimentación ayuda a mejorar su práctica docente, ya que de alguna manera el ayudar a un alumno en el momento preciso a que consolide su aprendizaje, aunque los alumnos nunca van a ir a la par en su aprendizaje, pero dealguna manera si, se puede evitar que un niño se atrase en cuando su aprendizaje en el momento indicado se evitará estar diseñando actividades diversificadas, estos en ocasiones también suele ser un desgaste físico para el docente.

Porque en ocasiones hay alumnos que van avanzando a grados posterioresy presentan diversas dificultades ejemplo de ello en el cálculo mental, multiplicar o dividir, pues el docente tiene que diseñar algunas estrategias diversificadas de retroalimentación para aquellos alumnos y de esta manera logren avanzar en su aprendizaje, aquí se hace un proceso en el que se pueden compartir algunas estrategias que permitan a los alumnos avanzar a un futuro porque de esto dependerá el éxito de su futuro.

La retroalimentación permite que el estudiante identifique sus fortalezas y debilidades en relación con un determinado objetivo de aprendizaje, por ello la comunicación del docente y alumno es muy importante, además de la interacción alumno docente porque esta actitud de confianza también favorece al alumno y le sirve como de apoyo emocional para ayudar a su autoestima y de esta manera sentirse en confianza mientras se realiza el proceso de retroalimentación.

Pero la retroalimentación se puede clasificar de acuerdo con las características que cada una de ellas presente, ahora bien, la retroalimentación se puede clasificaren 3 aspectos, Hattie y Temperley, (como se citó en Valdivia, 2014)

- ***Retroalimentación sobre el producto:*** *es la información que indica quétan bien se ha realizado una tarea. Si se trata de un ensayo que recibirá una calificación, consistirá en dar la información necesaria para que el estudiante identifique aquello que logró, reciba orientaciones respecto al contenido y analice su trabajo en función a lo esperado. En el caso de tratarse de un producto calificado, implica la comunicación previa de los criterios de evaluación que orienten y clarifiquen aún más la retroalimentación brindada.*
- ***Retroalimentación acerca del proceso de la tarea:*** *supone la comunicación de aquellos aspectos relacionados al proceso de ejecución para realizar una tarea. En este caso, el énfasis está en la redacción de un ensayo, es decir, si el estudiante pudo identificar las ideas principales del tema, si conectó las mismas durante el discurso, entre otros aspectos que le permitan al estudiante reflexionar sobre la aplicación de la tarea.*
- ***Retroalimentación acerca de la autorregulación:*** *consiste en toda información acerca de la habilidad de los estudiantes para dirigir su propio aprendizaje. Se orienta a la autoevaluación de los estudiantes y al establecimiento de metas para enfocarse en tareas futuras o estrategias específicas que el estudiante pueda aplicar a lo largo de su carrera universitaria. (pág. 2)*

Dentro del proceso de retroalimentación, no se debe perder de vista el aprendizaje que se desea lograr, además de que debe ser una información personalizada que debe proporcionarse al alumno en cuanto al logro de su avance, porque de lo contrario podría tener un impacto emocional en el alumno, en algunoscasos hasta sufrir de bullying por sus compañeros, y esto se ha observado en las escuelas que los niños que presentan mayor dificultad en ocasiones están expuestos a las burlas de sus compañeros, esto en vez de ayudar al niño de lo contrario le baja su autoestima y deteriora su proceso de aprendizaje.

## 1.3 LISTA DE COTEJO Y ALGUNAS RÚBRICAS, PARA LA EVALUACIÓN FORMATIVA DEL CÁLCULO MENTAL

Los docentes al evaluar el cálculo mental utilizan una rúbrica que proporciona el sistema de alerta temprana (SisAT), donde los docentes al evaluar el cálculo mental lo realizan de manera personal con los niños, donde los niños uno por uno van pasando con el docente, la evaluación del SisAT les proporciona diez operaciones que los niños tienen que resolver de manera mental, al momento de que el docente está evaluando los va registrando en una rúbrica que les proporcionan, en ella si el alumno contesta correctamente le asigna el número uno, y si el docente le muestra la operación al niño y este puede resolver la operación el docente registra en la rúbrica número 1 y la letra "v" esto significa que lo pudo hacer pero mostrándoselo, y si el alumno no pudo resolver el ejercicio se le asignará un cero, posteriormente esta rúbrica la suben al sistema de evaluación del SisAT, y ya después arrojará los resultados de los alumnos, por colores, los que están en verde son los alumnos que se encuentran en el nivel esperado en cuanto al uso del cálculo mental y posteriormente se encuentran los que están en color amarillo estos alumnos se encuentran en desarrollo y después está el color rojo y estos son niños que requieren de ayuda por parte del docente, se puede decir que son los alumnos que se encuentran en rezago en el cálculo mental.

La utilización de rúbricas de evaluación dentro del aula nos permite darnoscuenta del aprendizaje que van adquiriendo los alumnos en su formación académica, y a través de esa rúbrica es que los docentes puedan realizar una reflexión sobre su práctica docente, volviendo adecuar las estrategias de enseñanza, de la misma manera realizar una retroalimentación de los contenidos del cual los alumnos no se apropiaron, esta es definida por (Gaticia y Iribarren, 2013).

> *Las rúbricas son guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados, son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, por criterios específicos sobre entendimiento, indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes. (pág. 1).*

Estas también permiten al educando percatarse de los contenidos en los que presenta dificultad, no solamente el docente le es pertinente para retroalimentar a los alumnos, sino de la misma manera es útil para los alumnos porque estas van afavorecer al final sus calificaciones finales, porque todas las rúbricas diseñadas porel docente son retomadas como parte de su evaluación del educando.

Es como lo dio a conocer el docente en su entrevista mencionando que él, entre las rúbricas que más utiliza "el considera que cualquier rúbrica de evaluación es importante porque cada uno de ellos nos dan a conocer ciertos criterios de desempeño del alumno, para así ayudarlo" (E3F51122, pág. 25).

Existen diferentes tipos de rúbricas de evaluación que un docente puede utilizar para conocer el nivel de desempeño de sus alumnos, pero de los docentes entrevistados la que más utilizan es la lista de cotejo ellos la consideran como una herramienta fundamental que les permite valorar el aprendizaje de los niños, porque uno de los entrevistados define la lista de cotejo como "un instrumento que nos ayuda a ver los avances de los alumnos, además permite retomar algunas otras actividades para mejorar la calificación de los alumnos como las tareas y trabajos en clase " (E3F51122, pág. 25).

De la misma manera la lista de cotejo puede ser definida por (Sierra et al, s.f).

> *La lista de cotejo es un instrumento que permite valorar la ausencia o presencia de acciones, tareas o aspectos para verificar su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje, es un instrumento versátil que puede ser adaptado a múltiples temas y contextos educativos con diferentes grados decomplejidad. (pág. 13).*

Cada una de las listas de cotejo, que elabore el docente deberá ser acorde a las necesidades de aprendizaje del alumno para que le permita ver el rendimiento en su aprendizaje, (O2L151122).

> *Por ejemplo me tocó observar una docente que tiene un niño que presenta mayor dificultad para lograr los aprendizajes y mencionaba que ella no podía utilizar la misma lista de cotejo para todos, porque el niño que tiene menor rendimiento en cuanto su aprendizaje le diseña actividades diferentes a las de sus compañeros*

*por ello no puede utilizar la misma lista de cotejo para todos los alumnos, porque no se lograría el objetivo que se pretende lograr con la lista de cotejo conocer el avance de los educandos.*

Esta lista de cotejo puede ayudar a evaluar el cumplimiento de las tareas escolares que se desempeñen dentro del aula, por lo que pueden utilizarse en los diferentes momentos de la planeación, ya sea en el inicio, desarrollo o cierre, siempre y cuando tenga establecido bien el objetivo de la lista de cotejo, sobre lo que se quiere lograr durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el momento de interacción docente-alumno, además esta evaluación puede ser individual o en equipo esto permitirá mejorar la organización de las actividades.

La lista de cotejo después de los resultados que emita, esto los interpreta el docente y con ello realiza la retroalimentación considerando como "el volver a retomar la clase para ayudar a los alumnos que no entendieron el tema" (E3F51122,pág. 25), el docente retroalimentará el tema nuevamente quizá por medio de algunas dinámicas, aquí el repensará la estrategia a utilizar considerando la necesidad de aprendizaje de los alumnos, que esto vendría a considerar los conocimientos que el alumno no ha logrado apropiarse de ellos.

Cada docente se apropia de cada estrategia para poder ayudar el niño algunos de ellos vuelven a utilizar la explicación así lo manifestó el docente entrevistado (E1C221022).

*Que lo que normalmente hace el maestro no queda claro pues volvemos hacer la explicación pero digo lo que estoy aplicando ahora alumno alumna que domine los contenidos apoyen a sus compañeros que les falta un poquitoseria como la forma más, porque todo lo demás seria como la forma como lo más común que hacemos no entienden vemos que les falta que el alumno le falta que domine esos contenidos como docentes tenemos que dar otra explicación hasta que se entienda pero creo que lo que usted me pregunta eso sería. (pág.3).*

El volver a retomar el tema, permite al docente mejorar los aprendizajes de tal manera que los alumnos puedan apropiarse de los contenidos y de alguna manera

evitar que el alumno empiece a presentar un rezago de aprendizajes, un aspecto favorable que el docente puede utilizar para percatarse si el alumno logra los aprendizajes en la observación directa hacia el alumno, mientras va desarrollando sus actividades, la observación es favorable para ir registrando los datos necesarios en la lista de cotejo, siendo un instrumento de evaluación que utilizan los docentes para el logro de los saberes apoyándose de la observación.

Existen diferentes listas de cotejo, de la cual el docente puede darse a la tarea de elegir para implementarla con sus alumnos aquí alguna de ellas que menciona (Gatica, et al, 2012).

> *La rúbrica global, comprensiva u holística, hace una valoración integrada del desempeño del estudiante, sin determinar los componentes del proceso o tema evaluado, se trata de una valoración general con descriptores correspondientes a niveles de logro sobre calidad, comprensión o dominio globales, la rúbrica holística demanda menor tiempo para calificar, pero la retroalimentación es limitada, es recomendable utilizar esta rúbrica cuando se desea un panorama general de los logros y una sola dimensión es suficiente para definir la calidad del producto, posteriormente esta la rúbrica analítica se utiliza para evaluar las partes del desempeño del estudiante, desglosando sus componentes para obtener una calificación total, puede utilizarse para determinar el estado del desempeño, identificar fortalezas, debilidades, y permitir que los estudiantes conozcan lo que requieren para mejorar. Estas matrices definen con detalle los criterios para evaluar la calidad de los desempeños y permiten detallar en forma detallada a los estudiantes. (pág. 2).*

Estas dos rúbricas destacan algunas diferencias entre ambas la rúbrica global tiene una forma específica de evaluación y el tipo de retroalimentación que proporciona, ofreciendo al docente una visión más general pero limitada del desempeño mientras que la rúbrica analítica permite una evaluación más detallada y específica lo que beneficia tanto a los estudiantes como a los docentes.

Desde lo que mencionaron los profesores entrevistados, existen algunas otras que ellos podrían utilizar para implementar en su trabajo que además les permite recabar datos para ir en la mejora de su trabajo,aunque en ocasiones necesariamente tiene que dedicar un tiempo especial para la observación para ver cómo los niños se desempeñan en cada una de las actividades que se implementan dentro del aula, pero como lo manifestó el docente Claudio,(E1C221022).

> *En ocasiones no, nos es posible, porque algunos niños requieren de nuestra atención para realizar alguna actividad y en ese momento nos centramos en ellos y dejamos de observar a los demás, y eso en ocasiones no me permite registrar bien su aprendizaje en la rúbrica de cotejo, que estemos diseñando por andar de un lado a otro en el salón, y posiblemente en ocasiones esto es lo que puede estar provocando el rezago de aprendizajes en el alumno, porque cuando nos damos cuenta de que el alumno tiene problemas con su aprendizaje pues tratamos de ayudarlo, y como somos de escuelas multigrados pues se nos dificulta el trabajo pero trato de retroalimentar el contenido al término de la clase. (pág. 2).*

Aquí el docente Claudio destaca los desafíos que enfrenta el docente al llevar a cabo la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en una escuela multigrado, donde se requiere atención especializada pero los recursos y el tiempo son muy limitados.

De lo mencionado por el docente tiene relación con la observación que se realizó en una de las clases con otro docente, el atiende tres grupos, aunque puedo decir que son pocos niños, pero cada uno de ellos presenta una necesidad de aprendizaje,y que en ocasiones el docente acude a ellos de manera personal para poder ayudarlos, (O1F51122).

> *Pero se observó que los niños que culminan primero su actividad ayudana los educandos que presentan mayor dificultad en las actividades para que así estos las terminen, pero aquí la consecuencia es que el docente ya no se percata*

*realmente si el alumno logró apropiarse del conocimiento o no, porque le ayudaron a culminar su actividad".*

Aquí se destaca la ayuda entre alumnos haciendo uso de la estrategia de enseñanza del tutoreo, que es muy favorable para el docente hacer uso de esta estrategia de enseñanza, pero también tiene sus desventajas para el docente porque ya no puede observar al educando de forma personal, el trabajo entre pares puede dificultar la evaluación para el docente porque no puede visualizar la apropiación de nuevos contenidos de los educandos.

Por ello la observación es considerada como "una forma común de obtener información que puede ayudar a los maestros para dar sentido a situaciones educativas, medir la eficacia de las prácticas educativas y los intentos del plan de mejora". Malderez (como se citó en Magaña y Flores 2015). A través de la observación que realiza el docente que le permiten recabar datos sobre el aprendizaje de los alumnos, al docente le permite replantear su clase reconsiderando nuevos criterios en su lista de cotejo, puesto que esta posee ciertas características que los docentes pueden replantear por las necesidades de aprendizaje de sus alumnos, algunas de estas características que tienen las listas de cotejo son tres mencionadas por (Gatica e Uribarren, 2013)

- *Criterios de evaluación: son los factores que determinarán la calidad del trabajo de un estudiante, también son conocidos como indicadores o guías. Reflejan los contenidos que se juzgan de importancia.*
- *Definiciones de calidad: proveen una explicación detallada de lo que el estudiante debe realizar para demostrar sus niveles de eficiencia, para alcanzar un nivel determinado de los objetivos. Estas definiciones deben de proporcionar retroalimentación a los estudiantes.*
- *Estrategias de puntuación: se consideran cuatro niveles de desempeño: desempeño maduro, desempeño en desarrollo, y desempeño incipiente. (pág. 3).*

La lista de cotejo tiene que especificar bien claro los objetivos que el docente pretende lograr, en cada una de las actividades a desarrollar dentro de su práctica

docente, porque es una rúbrica pertinente que le permite evaluar trabajos en clase, tareas, y participación de los alumnos, son elementos que le permiten al docente recabar datos sobre el ritmo de aprendizaje de sus alumnos.

Para la elaboración de la lista de cotejo encontramos los siguientes pasos que el docente debe o puede considerar para su diseño y de esta manera le permite obtener datos más verídicos sobre el aprendizaje de sus alumnos de acuerdo con(Gatica e Uribarren, 2013)

1. *Determinar los objetivos del aprendizaje.*
2. *Identificar los elementos o aspectos a valorar.*
3. *Definir descriptores, escalas de calificación y criterios.*
4. *Determinar el peso de cada criterio.*
5. *Revisar la rúbrica diseñada y reflexionar sobre su impacto educativo. (pág. 4).*

La lista de cotejo de la profesora Luna, el maestro Claudio y el profesor Fabian consideran los criterios anteriormente mencionados que son utilizados para recabar los datos pertinentes de aprendizaje de los alumnos, cabe mencionar que si estas rubricas son diseñadas considerando los datos anteriormente tienen ventajas favorables como tener presente los objetivos o propósitos en todo momento durante el desarrollo de una clase dentro del aula, además de que las estrategias de enseñanza que diseñe el docente irán encaminadas al logró de estos propósitos establecidos por el docente en la lista de cotejo y al final del desarrollo de la clase como de persigue un objetivo a través de la observación el docente puede percatarse si cada educando logró el aprendizaje de lo contrario le permite brindar retroalimentación el alumno en el momento preciso.

De cierta manera adecuar las estrategias de evaluación de acuerdo con el ritmo de aprendizaje de los alumnos con diferentes estrategias utilizadas por los docentes, le permitan al alumno avanzar en su desarrollo de aprendizaje y de ciertamanera evitar el rezago de aprendizajes que en nuestros días cada vez va en aumento.

## 1.4 DISEÑO Y APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN PERSONALIZADAS PARA EL DESARROLLO DEL CÁLCULO MENTAL

La adecuación de diversos tipos de evaluación acorde a las necesidades que presentan los alumnos dentro del aula permite al docente recabar información, que posteriormente puede ser de utilidad para conocer más preciso su manera de aprender considerando que “la evaluación del aprendizaje se caracteriza por ser continua, sistemática, integral, interrelacionar, objetiva, efectiva y eficiente; tiene funciones de diagnóstico, discriminación, clasificación, control y retroalimentación”.(Ley y Espinoza, 2021, pág. 1).

El respetar el tipo de evaluación que se adecué a las necesidades de los alumnos esto les favorece, porque de cierta manera le permite al alumno mejorar su confianza elevando su autoestima, para continuar mejorando su aprendizaje, porque muchas de las ocasiones los niños sienten ese temor de manifestar sus dudas del contenido de cálculo mental por el temor, de la burla de sus compañeros, esto en vez de mejorar los aprendizajes al contrario continúan cayendo en el rezago de aprendizajes, porque la baja autoestima de los alumnos no les permite tener una actitud positiva de los alumnos.

A través de la diversificación de instrumentos de evaluación utilizadas por el docente permite a los alumnos favorecer la construcción de nuevas habilidades para mejorar en su aprendizaje, porque mediante la evaluación el docente determina si los objetivos o propósitos establecidos en el desarrollo de su práctica docente se lograron y que además le permite realizar una valoración de los instrumentos utilizados en el desarrollo de su clase fueron las adecuadas para el logro de los aprendizajes porque de lo contrario tendrá la oportunidad de volver a replantear su práctica docente quizá por medio de una retroalimentación de los contenidos para que los alumnos que no alcanzaron apropiarse de los contenidos y poder realizar laretroalimentación.

La evaluación se implementa a diario en el aula, y el diversificarla permite al docente realizar la inclusión de los alumnos porque considera cada una de sus necesidades de aprendizaje aplicando así una evaluación inclusiva considerando que esta “supone vertebrar unos recursos flexibles y diversificados que incidan en atender

a la diversidad del alumnado y, a la vez, ofrecer las mismas oportunidades, en el aprendizaje" (Calatayud, 2019, pag.8).

Al hacer uso de la evaluación de manera constante permite al educando también conocer su proceso de avance en cada uno de los propósitos que solicitan estas pruebas, permitiendo avanzar en cada proceso solicitado en cada uno de los procesos de evaluación que utilice el docente que le permitan conocer el estado deaprendizaje de los alumnos, así que cuando se hace uso de la evaluación no solo se privilegia al docentes sino también al alumno porque le permite conocer sus dificultades y que además se le puede ir motivando en cada una de estas pruebas que vaya realizando avanzando en los obstáculos que tiene para apropiarse de su aprendizaje.

Esto se vuelve una evaluación formativa porque el docente detecta las necesidades de aprendizaje en los alumnos con la aplicación de diversas rúbricas,con esos datos realiza una retroalimentación de los contenidos, donde el alumno presenta mayor dificultad de su aprendizaje considerando que la evaluación formativa como lo afirma el (Plan de estudios 2011).

> *Es la práctica mediante la cual el docente da seguimiento educativo o individual, se apoya en ella para identificar los logros y dificultades que se generan durante la articulación de saberes o para apreciar el camino que sigue la formación de los alumnos, y con base en ella, orientar de mejor manera el logro de los aprendizajes esperados. (pág. 399).*

El docente Fabian mencionaba "que la evaluación que el realiza dentro del aula se vuelve formativa, porque en todo momento realiza el proceso de retroalimentación de los contenidos para así favorecer a los alumnos", (E3F11122, pág. 24).

Además, cuando se asiste a la escuela para observar al maestro Fabian *(O1F51122).*

> *Se observa que termina su clase y empieza a retroalimentarla cuestionando a los niños que entendieron de la clase, a lo que los niños argumentan que fue lo que vieronen la clase, y el docente a través de la observación se da cuenta que*

*uno de los niños no participa, a lo que le pregunta de manera individual y el niño le dice al profesor, si le entendí pero poco, y como son aula multigrados pues el docente se le dificulta dar atención de manera personalizada, entonces lo que hizo el docente fue apoyarse de algunos números que tenía como material en la barda y le explicó nuevamente al niño, para que comprendiera mejor el contenido que se abordó.*

Adecuar la evaluación acorde con las necesidades de aprendizaje de los alumnos, de alguna manera no les afecta en sus calificaciones finales al educandoasí lo manifestó el docente Fabián "porque no puedo calificar el mismo aprendizaje que tienen los alumnos con mayor capacidad, tengo que, como le explico, tengo que adecuar su evaluación para ellos para que no afecte tanto su calificación final" (EF111122, pág. 24). La calificación final sería la sumativa, (Plan de estudios 2001).

Se utiliza como recurso para reflejar el nivel del éxito del trabajo desarrollado y permite integrar de forma acumulativa el avance que ha tenido el alumno desde el inicio de su aprendizaje hasta su conclusión, y puede generarse al finalizar un curso, nivel, bloque o unidad temática, en muchos casos con esta evaluación, se cuantifica que tanto el alumno logra acumular información y se basa en parámetros para medir y determinar el puntaje de aprendizaje. (pág. 400).

Los docentes Luna, Fabian y Claudio, hacen uso de algún tipo de rúbrica de evaluación,y esto les permite obtener datos más verídicos sobre el ritmo de aprendizaje de los alumnos, porque he observado que algunas veces los resultados que más perjudican a los alumnos es la evaluación sumativa, porque está ya determina conun numero el aprendizaje que tiene cada uno de los alumnos, pero por ejemplo en una ocasión un docente manifestó en un consejo técnico escolar, que eso no era posible porque un número no lo define como persona, a lo cual manifestó que suele suceder que en muchas de las ocasiones no hacemos uso de rubricas de evaluaciónque nos permitan obtener más datos que apoyen el logro de los aprendizajes de los alumnos para posteriormente poder designarle una calificación a los alumnos, y que en muchos casos la calificación final en vez de favorecer al alumno muchas veces lo perjudica, porque en ocasiones solo se retoma el examen para asignarle una calificación, y que los alumnos

que en ocasiones tienen calificaciones de nueve y diez, no demuestran lo que han aprendido. En ocasiones si es contraproducente al asignar una calificación sumativa al alumno, porque se deben considerar algunas otras características para la calificación final, una vez me tocó observar a un docente (O1F51122)

> *Que tuvo problemas con los padres de familia, porque lo niños llevaban buenas calificaciones y el docente que atendía el grupo en su momento, manifestaba que los alumnos no cumplían con el nivel de aprendizaje para tener esas calificaciones, por ello que los padres de familia mostraban su inconformidad, porque los niños habían bajado de calificación, ese era el disgusto principal de los padres de familia, y se les notaba su molestia, porque pedían el cambio del docente, solo por la asignación de calificaciones de la cual mostraban inconformidad, en ese problema hasta tuvo que intervenir el director de la escuela, y en una reunión con los docentes manifestó que todos iban a evaluar de la misma manera para que nosurgieran ese tipo de problemas, y que además cada docente mencionara como evaluaría en cada bimestre para que se unificara la evaluación, para todos y que al final tuvieran argumentos ante el cuestionamiento de los padres de familia.*

Por ello la diversificación de una evaluación no se contrapone al trabajo docente de lo contrario le sirve de apoyo en su práctica dentro del aula, cuando el docente está realizando su planeación debe considerar en qué momento va a implementar alguna rúbrica de evaluación por lo regular algunos docentes lo aplican al final después de abordar sus contenidos ya sea por medio de alguna actividad que realicen los alumnos que les permita recabar datos para sus rúbricas.

## 1.5 DEMOSTRACIÓN DE LO APRENDIDO POR PARTE DE LOS ALUMNOS, EN EL CÁLCULO MENTAL

La demostración de lo aprendido es de suma importancia, para que los padres de familia, alumnos y docentes se percaten de lo que el alumno está aprendiendo, y los maestros entrevistados para hacer demostración de lo aprendido, lo hacen cuando tienen reunión con los padres de familia y tienen que entregar calificaciones con los padres de familia, ahí a los niños se les pone una operación que tienen que resolver de manera mental, posteriormente el docente tiene que cuestionar al alumno sobre el procedimiento que utilizó para resolver la operación, por ejemplo el maestro Claudio menciona que cada niño crea su propria estrategia, por ejemplo si al niño le dicen resuelve (157+268), los niños mencionan que primero suman 100+200 y luego suman los 57+68, mencionan los docentes que cada alumno tiene que demostrar lo que sabe.

Dentro de las aulas son implementados diversos instrumentos de evaluación,con el fin de que el docente visualice el aprendizaje de cada uno de los alumnos, sobre cada uno de los contenidos que se abordan dentro del aula, y de acuerdo a los docentes entrevistados mencionaron que el que les permite ver con más detalles de la apropiación de nuevos contenidos de sus alumnos es la demostración de lo aprendido es definida por (Lodoño y, s.f).

> *Es una técnica que permite evaluar habilidades y conocimientos específicosdel estudiante, la cual debe llevarse a cabo en espacios educativos públicos.Implica que el estudiante exponga, explique o aplique, ante el profesor y una audiencia particular, el procedimiento, el proceso de un tema o el tópico bajo estudio, en forma concreta. Es decir, mediante una demostración un estudiante realiza una ejecución real o simulada ante otros, (pág.2).*

De acuerdo a lo mencionado por los autores, concuerda con lo que mencionaron los docentes entrevistados porque realmente el alumno explica al docente y sus compañeros lo que fue aprendiendo, he ahí donde el docente a través de la observación se puede dar cuenta que tanto aprendió el niño y como implementa las estrategias para el desarrollo del cálculo mental, algunos de los docentes entrevistados pasan a los niños

donde se les asigna una actividad de acuerdo a lo abordado y él o ella tiene que explicar cómo realizó la actividad, así lo mencionó la docente entrevistada, (E2L101122).

> *Es más, los paso a explicar de cómo fue tu estrategia que para que te diera el resultado o sea que hiciste y lo explican, entonces a veces siento que el niño cuando explica a los demás lo entiende ya si de plano no se entiende entonces ya entra mi participación, pero yo dejo que ellos primero expliquen y que, que más bien expliquen su estrategia que ellos este, pues utilizaron para resolver el problema (pág. 15).*

Al usar esta técnica los docentes se percatan de las necesidades que aún presentan los educandos, y posteriormente empiezan a diseñar nuevas actividades para que les permita a los alumnos apropiarse de estrategias para desarrollar el cálculo mental, que le serán útil para apropiarse de conocimientos posteriores, esta actividad solo se realiza en el aula con los alumnos, porque también se puede realizar con los padres de familia, para que de igual manera ellos vayan observando las dificultades de los niños y se involucren ayudándolos en casa, y no solo dejen la actividad al docente, porque en nuestros días los padres de familia son muy jóvenes por lo tanto no demuestran mayor apoyo a los niños en él desarrollo de las actividades, por ejemplo un docente mencionaba en una ocasión que él elegía los temas en los que los niños presentaban mayor dificultad, y cuando iba hacer entrega de calificaciones los niños tenían que realizarla demostración de lo aprendido, y de cierta manera pues ya apoyan más las actividades que el docente les dejaba a los niños, esto era con la finalidad de que los niños realizaran las tareas, porque muy pocos alumnos se comprometen con la realización de las tareas y en estas iban incluidas actividades que les ayudaba con los contenidos donde se presentaba mayor problema.

Al docente le funcionó realizar la demostración de lo aprendido con los padres porque se involucraron ellos, con las tareas que dejaba el docente, porque el objetivo de la demostración de lo aprendido según, Mineduc (citado en Vega, 2018).

> *Es evaluar el proceso educativo a través de experiencias enriquecedoras, motivantes y formativas, que alumnas, alumnos manifiesten y desarrollen sus*

*capacidades, para evidenciar lo aprendido y sus deficiencias, establecer la implementación entre lo que se aprende en el establecimiento y la realidad de su sociedad en que se desenvuelve. (pág. 21).*

Demostrar lo que sabe un alumno no perdiendo los objetivos planeados desde la planeación permite obtener datos más verídicos, porque de cierta manera esto evita que los niños empiecen a tener rezago de aprendizajes, aunque en un aula multigrado es muy complicado, pero los docentes como lo manifestaron tratande ayudar a los niños, ya que en ocasiones cuando los alumnos que no se apropiaron de los contenidos realizan la demostración de lo aprendido, (O1F01122).

*Los otros niños se ponen a jugar, porque se supone que esto ya lo saben y de cierta manera les resulta aburrido y entonces se empiezan a distraer con facilidad y ya no ponen atención a lo que su compañero o compañera van a explicar, y el docente ya no pone mucha atención al alumno porque trata de controlar al grupo, porque se empieza a ver mucho desorden entre gritos y correr dentro del aula, situación por la que el docente desatiende por un instante al alumno que está explicando, para controlar el grupo, porque se escucha y se ve demasiado desorden dentro del aula.*

Esta distracción por los alumnos, sucede cuando los niños más avanzados terminan pronto sus actividades empiezan a molestar a los demás niños, y el docente tiene que buscar cómo controlar al grupo porque si el director escucha el desorden dentro aula, le va a llamar la atención al docente o los mismos padres de familia si pasan por los pasillos de la institución, posteriormente en las reuniones generales de padres de familia mencionan que cierto grupo tenía mucho ruido en su salón y esto sucedió una vez en la institución donde laboro los padres de familia se quejaron en una reunión con el director mencionando que los docentes no tienen control de grupo, porque tan solo al pasar por los pasillos se escucha el desorden que se vive dentro de las aulas, si esto se vive en las escuelas de organización completa, nos podremos imaginar cómo se vive la organización dentro de una escuela multigrado, pues el desorden es mayor, ahí el docente tiene que atender a niños de diferentes grados o en ocasiones de primero

a sexto grado, además le podemos agregar que tiene niños con diferentes ritmos de aprendizaje.

Todas estas causas no le permiten estar atento al aprendizaje de sus alumnos, no porque él no quiera, sino de lo contrario no tiene el tiempo necesario, por ello he observado que varias de estas escuelas la demostración de lo aprendido se hace en la entrega de calificaciones a los padres de familia, para que se involucren en las tareas escolares de sus hijos y de esta manera ayudar a los niños con menor rendimiento académico.

La demostración de lo aprendido lo realizan los docentes cuando terminan de ver un contenido, pues de cierta manera esto vendría a ser como una evaluación formativa, porque a partir de los resultados que observé el docente del aprendizajedel alumno le permitirá realizar una retroalimentación de este mismo contenido, considerando algunas otras estrategias, que le permitan al alumno concretar los conocimientos donde presentaba mayor dificultad, pero siempre considerando los objetivos, que se planteó en su planeación, porque esto permitirá al docente concretar la actividad de mejor manera, con la demostración de lo aprendido los alumnos tienen la oportunidad de reflexionar sobre los procedimientos utilizados para resolver un problema hablando específicamente de matemáticas, además dentro de esta demostración le permitirá crear algunos juicios, para reorientar lo queaprendió, hace la construcción de nuevos significados para favorecer su aprendizaje, y que posteriormente le permita resolver problemas de su vida cotidiana en el contexto en el que se desenvuelve el alumno.

El permitir que el alumno demuestre lo que sabe, a través de la expresión les permite tener confianza en sí mismo y mejorar su autoestima, porque esto lo observé mientras el docente Fabian le solicitaba al niño que pasara al pizarrón. (O1F51122)

> *El alumno pasa a explicar cómo realizó la suma de manera mental, a lo cual el alumno pasó al pizarrón y explicó cómo fue realizando la operación, pero como el docente le brindaba la confianza, entonces el niño en ningún momento se sintió cohibido, de lo contrario se le veía en su cara una sonrisa, supongo porque pudo realizar la actividad y demostró a sus compañeros que si podía.*

Favorecer la autoestima del niño para que se sienta seguro, le permite mejorar su aprendizaje, pero la autoestima de acuerdo con los autores la definen (Acosta y Hernández, 2004).

> *La autoestima es un sentimiento valorativo de nuestro ser, de quiénes somos nosotros, del conjunto de rasgos corporales, mentales y espirituales que configuran nuestra personalidad. Esta se aprende, cambia y se puede mejorar. Está relacionada con el desarrollo integral de la personalidad en los niveles: ideológico, psicológico, social y económico. (pág.2).*

Al favorecer la autoestima del alumno también le permite favorecer su aprendizaje, porque "entonces aumentar la autoestima de los alumnos significa mejorar sus niveles de aprendizaje y de igual forma las posibilidades de éxito de estos en la vida privada y profesional" (Acosta y Hernández, 2004, pág.3).

La autoestima en el aprendizaje del alumno es fundamental, permitiendo así a cada uno de los alumnos tener esas ganas de apropiarse de nuevos saberes, y con la demostración de lo aprendido les permite a algunos alumnos apropiarse de esa autoestima, porque ahora también los padres de involucran en el rendimiento del alumno y esto les favorece aún más en su aprendizaje.

Aunque los padres que demuestran interés por el aprendizaje de sus hijos sean muy pocos, pero con ellos se puede ir evitando que el rezago de aprendizajesvaya aumentando cada vez más, por el desconocimiento del rendimiento académicode los alumnos. La demostración de lo aprendido es una evaluación que viene acompañada de una retroalimentación, que posteriormente se convierte en una evaluación sumativa, y posteriormente el alumno ve reflejado su aprendizaje en una calificación.

La demostración de lo aprendido trae beneficios para el alumno, en cuanto a su aprendizaje, porque el conocer el estado actual de la forma de apropiarse de nuevos contenidos permite atacar el problema a tiempo, y evitar que el alumno presente diversos problemas posteriormente que le impidan solucionar problemas dentro de su vivencia cotidiana.

Esta se puede realizar cada que se termina un trimestre, en medio curso, al final del ciclo escolar o al culminar cada uno de los temas que se vayan abordando, es como cada uno lo haya contemplado dentro de su planeación, pero algunos docentes lo implementan mientras van abordando cada contenido y esto sucede más en la asignatura de matemáticas, porque les permite conocer en el momento preciso si el alumno se apropió del contenido, y pasando al niño al pizarrón y que expliquen cómo realizaron la actividad con ello el alumno ya está demostrando su aprendizaje.

# CAPITULO II

## BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE, QUE DIFICULTAN EL DESARROLLO DEL CÁLCULO MENTAL EN LOS ALUMNOS CON REZAGO DE APRENDIZAJES.

En este capítulo número dos se presentan las barreras de aprendizaje que son todos los factores a los que se enfrentan los alumnos dentro de su contexto, las barreras de aprendizaje pueden definirse como “el contexto social, sus políticas, sus actitudes y sus prácticas concretas, en el que, en buena medida, crea las dificultades y obstáculos que impiden o disminuyen las posibilidades de aprendizaje” (Covarrubias, 2013, pág.138).

Entre las barreras para el aprendizaje podemos encontrar el rechazo de otros hacia los niños con rezago, la preparación académica de sus padres, la sobreprotección de los actores con los que interactúan, la apatía, el desinterés, la falta de apoyo para obtener los recursos materiales para su aprendizaje en casa y en el aula, la ausencia de recursos tecnológicos, todas estas barreras para el aprendizaje, dificultan que los alumnos vayan avanzando en cuanto a la apropiación de conocimientos en cada uno de los educandos que presentan rezago de aprendizaje.

Cada una de estas barreras de cierta manera influyen de manera directa en el aprendizaje de los alumnos, porque si un alumno se favorece con un medio donde se les brinde apoyo estos alumnos tienen mayor posibilidad de destacar en las diferentes actividades atendiéndolos acorde con la diversidad de aprendizaje que exista dentro del aula.

En los apartados siguientes se mostrarán las barreras de aprendizaje, que se identificaron al analizar la información recuperada con los sujetos de investigación.

## 2.1 PREPARACIÓN ACADÉMICA Y DESINTERÉS DE LOS PADRES DE FAMILIA, POR EL DESEMPEÑO ESCOLAR DE SUS HIJOS.

Iniciaré por definir la familia “es un grupo de personas, vinculadas por lazos afectivos cercanos, que pueden o no estar mediados por lazos sanguíneos”, esta juega un papel fundamental para el logro de los aprendizajes en los alumnos, a través del apoyo que cada uno de los integrantes de la familia pueda realizar con elniño, aunque en ocasiones esta ayuda se puede ver fragmentada por el nivel de preparación académica que tienen los padres de familia.

La mayoría de los padres de familia del contexto a estudiar, su nivel académico es de secundaria, por lo que el apoyo que ellos puedan generar para sus hijos son muy restringidas, esto sucede más, mientras el alumno va avanzando en niveles superiores de su preparación, y los padres presentan mayor dificultad para favorecer el apoyo en sus hijos es en la asignatura de matemáticas, porque ya vienen algunos problemas con mayor complejidad, esto suele causar en el alumno bajo rendimiento en sus procesos de aprendizaje, porque ya no cuentan con el apoyo inmediato de su familia.

Es el impedimento principal del porque los padres ya no se involucran con las actividades escolares de sus hijos y como consecuencia de esto es que los alumnos ya no pueden realizar sus tareas en casa porque no cuentan con el apoyode sus padres, en cuanto a las tareas escolares, se entienden “como todas aquellas actividades que la profesora o profesor designan al grupo para realizar en casa” de acuerdo con (Méndez, Contreras et. al, 2012, pág. 8).

Las tareas escolares se consideran como un proceso de retroalimentación de lo que abordó el alumno en el aula, y con ello se busca favorecer su proceso de aprendizaje mediante ejercicios prácticos, pero depende de las circunstancias que el niño viva en su hogar así se refirió Espejel (como se citó Marks, 2011)

> *Se ha encontrado que estudiantes cuyos padres son profesionistas o trabajadores de la educación obtienen un rendimiento académico más alto; en cambio, estudiantes cuyos padres están relacionados con el ámbito agrícola*

*tienen un rendimiento académico promedio, y en países en desarrollo dichos escolares tienden a tener un rendimiento inferior al promedio nacional, (pág. 4).*

La preparación académica de los padres es un factor determinante para poder desarrollar nuevos aprendizajes en los alumnos, pero en ocasiones puede resultar contraproducente porque los padres que tienen menor grado de preparación sus hijos suelen tener un destacado desempeño en las aulas así lo mencionó el docente Fabian " yo tengo un niño muy bueno en matemáticas y sus padres solo se dedican a vender maíz, quizá también tenga que ver su desempeño por salir adelante" (E3F111122 pág. 8), estos padres por la actividad que desempeñan suelen motivar a sus hijos para que sobresalgan por las condiciones económicas, y por las actividades que cada uno de ellos como padres de familia desempeña, y de acuerdo a ello es como motivan a los niños para que sobresalgan en sus estudios.

Pero estos casos son contados porque en su mayoría de los problemas de aprendizaje de los alumnos es por la falta de apoyo que se les brindan en casa en las tareas escolares, así es como lo dio a conocer el docente Claudio (E1C221022).

*Pues apoyando, apoyando en las tareas que luego se complica un poquito, pero por lo menos hasta donde el padre de familia puede apoyar pues lo hace o sea porque hay cosas hay que decirlo, que los padres de familia se les complica y por más que quieran apoyar a su hijo no se puede, pero por donde les alcance por la preparación que ellas y ellos tienen en ocasiones contribuyen no si a las actividades*, (pág.6)

Las tareas escolares, si repercuten a los niños porque estas son tomadas en cuenta para la evaluación del alumno y en ocasiones con un porcentaje mayor quesuele perjudicar la calificación del educando, además que como lo mencionéanteriormente permite al alumno retroalimentar algún contenido que no le quedó claro y si el alumno no hace la tarea, pues continuará con ese mismo problema de no poder entender el contenido que se está abordando y a la larga pues esto le ocasiona el rezago de aprendizajes en el cálculo mental, recordando que son los saberes que el alumno alcanza de acuerdo a su edad y grado escolar.

Y al no poder consolidar un tema le traerá como consecuente que no pueda apropiarse de otros contenidos fundamentales, ejemplo de ello es cuando en los primeros grados no se les inculca a los niños el cálculo mental lo básico, y ellos en grados posteriores reflejaran esta escasez de conocimientos en este contenido que no abordaron o no comprendieron, manifestándose el alumno con esa actitud de no poder resolver operaciones sencillas de manera mental, acudiendo al uso del material concreto para poder realizar su actividad.

La escuela y la familia son dos grandes instituciones inmediatas con la que los niños pueden contar para construir su formación para su vida futura, es por ello por lo que ambas no pueden desempeñar su función de manera independiente porque la escuela trabajando de manera aislada de la familia, no podrá lograr formar ciudadanos que puedan satisfacer sus necesidades de formación en cuanto a conocimientos, que le permitan desempeñarse a los alumnos a un futuro en sus contextos inmediatos.

Por lo que el sistema educativo debe contar con la colaboración de los padresde familia, pero con el paso de los años las familias han sufrido modificaciones y claro estas transformaciones repercuten la organización de la escuela, llegando al punto de remarcar las funciones que cumplen los padres de familia en la formación de sus hijos, para el logro de los aprendizajes de sus hijos, “la familia es un vehículo mediador en la relación del niño con el entorno, jugando un papel clave que incidiráen el desarrollo personal y social” (Bolívar, 2006, pág.3).

La familia siempre será el entorno inmediato del alumno, con el paso del tiempo se ha perdido la familia tradicional donde está conformada por mamá, papá y los hijos, ahora cabe destacar que la gran mayoría de las familias son integradas únicamente por las madres de familia, esto también repercute el aprendizaje del alumno, porque la mamá es quien tiene que ir a trabajar, y como consecuente descuida la atención que le debe brindar a su hijo (a), de acuerdo con lo mencionado en la entrevista el docente Fabian “muchos de mis niños no les ayudan con sus tareas porque sus mamás se van a trabajar a Tolantongo, Ixmiquilpan o al campo y no hay quien les ayude y no las hacen”, (E3F111122, pág.9). Porque los niños se quedan al cuidado de los abuelos y estos no pueden ayudar al alumno a realizar sus tareas escolares, por su nivel

académico que tienen muchos no saben ni leer, como consecuencia los niños ya no realizan sus tareas por no contar con el apoyo de un adulto.

Pero en nuestros días también los medios de comunicación como el celular puede ayudar a favorecer la comunicación docente – padres de familia, cuando ellos no entienden algún contenido envían un mensaje al profesor para que les explique el contenido, así el padre de familia pueda ayudar al alumno a la realización de su tarea, "luego dicen maestra que yo tengo una duda o me mandan un mensaje y este y quieren una explicación sobre todo en fracciones a ellos les cuesta mucho también las fracciones", (E2L101122, pág. 16).

Los medios de comunicación empezaron a cobrar valor después de lapandemia de Covid-19, y ahora los padres de familia establecen comunicación, además algunos de los niños ya pueden contar con un celular, y esto le permite generar algunas consultas sobre las tareas que deja el docente y que no le queda claro, esto viene a sustituir la familia, porque el educando con el uso de un teléfono él puede realizar sus tareas, aunque en ocasiones no se le dan el uso necesario porque solo lo utilizan para video juegos, con esto cabe rescatar la importancia que juega la familia en el ámbito educativo y que además un celular no puede sustituir el ámbito familiar, porque esta desempeña un valor primordial en lasociedad, de acuerdo a (Bolívar, 2006)

> *La familia desempeña un papel crítico en los niveles de consecución de los alumnos y los esfuerzos por mejorar los resultados de los alumnos son mucho más efectivos si se ven acompañados y apoyados por las respectivasfamilias. Si es muy importante el apoyo en casa, éste se ve reforzado cuando hay una implicación en las tareas educativas desarrolladas por la escuela. Como efecto final, dicha implicación contribuye, a la larga, a mejorar el propio centro educativo, (Pág.15).*

Por consiguiente, la escuela se le está delegando toda la responsabilidad que con lleva en el logro de los aprendizajes de los alumnos, porque los padres están delegando toda la responsabilidad de la formación del alumno a esta institución, por esta misma condición es que el rezago de aprendizajes va en aumento, a tal grado de

que algunos alumnos han llegado a culminar la primaria sin haber logrado el perfil de egreso de este nivel, por las mismas circunstancias de que los padres de familia, no están realizando el rol que les corresponde porque unade sus funciones básicas que presenta la institución de la familia es “acompañar la evolución de los niños, en el proceso de escolarización que es la vía excelente parair penetrando en otros ámbitos sociales diferentes a la familia” (Ruiz, 2010, pág. 2).

La educación ocupa un lugar importante dentro de la sociedad, para que solo quede en manos de profesores, por lo que los padres deben fungir su rol dentro dela educación de sus hijos, el docente Fabian menciona “que al inicio del ciclo escolar se les dice como se va a trabajar y en la entrega de calificaciones se les dice los problemas que tienen sus hijos, pero no les interesa por su trabajo” (E3F111122, pág. 2). Aquí es considerar el papel de los tres actores para que el aprendizaje del alumno se favorezca, que son padres de familia, docentey alumnos, si alguno de estos pilares llega a fallar las metas se ven obstruidas porque alguien ya no está cumpliendo con su papel para el logro académico definido por (Edel, 2003).

> *El rendimiento académico como un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe, una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el procesode enseñanza aprendizaje. pág. 14.*

Este rendimiento académico puede ser demostrado a través de diversas pruebas que el docente utiliza, que le permitirán conocer el nivel de aprendizaje que han logrado, y en donde se le debe brindar mayor apoyo, “pero cuando los padres no se involucran se pierde el valor de la familia que es educar y la escuela que enseña”, (Bolívar, 2006, pág. 3), con ello quiere decir que la escuela está cumpliendocon ambas funciones, porque los padres le han delegado todo a la escuela, hasta los valores, porque en ocasiones llegan a mencionar que si los niños no saludan, que no les enseñan en la escuela, cuando la mayor parte del tiempo los niños la pasan con su familia, con el delegado de funciones a la institución educativa, en diversas ocasiones los docentes se sienten incompetentes por la falta de logro en los aprendizajes en los alumnos y también de cierta manera se les genera una etiqueta de incompetentes, porque no se logran las metas, pero esta es una triste realidad que se seguirá viviendo en los centros educativos

por los cambios sociales y el rol familiar que en los últimos años desempeñan las familias, en cuanto a educación.

## 2.2 FALTA DE ECONOMÍA POR PARTE DE LOS PADRES PARA QUE LOS NIÑOS PUEDAN TENER UNA EDUCACIÓN Y UNA BUENA ALIMENTACIÓN QUE LES PERMITA TENER UN BUEN RENDIMIENTO ACADÉMICO

El bienestar económico de los padres de familia, tiene una gran influencia dentro del ámbito escolar, ya que de esto depende el desempeño de aprendizaje de sus hijos, porque en ocasiones los niños no cuentan con una alimentación que aporte las vitaminas y minerales que el cuerpo requiere para que le permita realizar sus funciones, entendiendo por alimentación "a la ingesta de alimentos por parte de los seres vivos, para obtener de ellos los nutrientes necesarios que nuestro cuerpo necesita para mantener o conservar la salud o para cumplir las funciones vitales en el organismo" (Bajaña *et al*., 2017, pág. 2).

Cuando los niños son de escasos recursos, ellos no tienen una buena alimentación en ocasiones si bien les va lo único que pueden llegar a desayunar antes de ir a la escuela es un té y un pan, además que no se les pone un lonch parala hora del recreo, ni les dan dinero para que se compren algo para comer, estos niños ven afectados su rendimiento escolar porque no tienen una sana alimentación considerando que "una alimentación sana es aquella que logre o cubra adecuadamente las necesidades básicas, funcionales en el organismo, y debe ser suficiente, completa y armónica" (Bajaña *et al*., 2017, pág.2).

Además, los beneficios que pueden obtener los niños cuando se les brinda una alimentación balanceada acorde con su edad son físicos y biológicos. (Bajaña *et al*., 2017).

> *En las que se destacan algunos de esos beneficios físicos "niños activos y dinámicos, crecimiento corporal normal, aspecto físico adecuado, beneficios cognitivos, atención de manera activa durante la clase, asimilación permanente del aprendizaje, niños competitivos e innovadores del conocimiento,*

*pero también encontramos otro beneficio los biológicos y sus beneficios son niños y niñas atentos, niños con excelente retentiva, niños escudriñadores y ávido del saber, niños con buena resolutiva. (Pág. 3).*

La alimentación balanceada trae consigo diversos beneficios, que favorece la práctica del docente porque los niños tienen esa motivación, y las ganas de desarrollar las actividades y apropiarse de nuevos saberes a través de las estrategias de enseñanza que el docente lleve al aula, puesto que cuando los niñostienen la intención de aprender se les puede notar, por la culminación rápida de sus actividades y de la forma de integrarse a realizar un trabajo colaborativo.

Pero cuando la alimentación de los niños es muy pobre que no les permite portar los nutrientes al cuerpo para poder desempeñar ciertas funciones del organismo, esto trae como consecuencia cognitiva “disminución de la capacidad intelectual, falta de atención escolar, riesgos de perder años básicos, mayor requerimiento curriculares y en las biológicas dificultades de aprendizaje, distracción, sin ánimo, no capta instrucciones verbales y falta de atención escolar, (Bajaña *et al*., 2017, pág. 4).

En ocasiones esta mala alimentación que llevan los niños, es influenciada por varios factores como el descuido de los padres de familia, porque en ocasiones si cuentan con el recurso económico, ya que muchos de los padres de familia han emigrado a los Estados unidos, esto les ha permitido tener un ingreso económico que les permite llevar una vida digna, pero en ocasiones los padres no saben emplear bien este recurso porque lo utilizan para comprar cosas innecesarias como por ejemplo celulares, tenis de marca al igual que ropa, y se gastan el dinero en cosas innecesarias cuando era para su alimentación, como lo menciona la docente Luna (E2L101122).

*Pero el factor económico, afecta hasta la alimentación de los niños porque son comen muy mal o sea no no llevan una sana alimentación entonces de alguna manera este los papás trabajan, pero siento que el dinero que ocupan las mamás es para otras cosas como que en gustos no de los de los niños como un buen celular como unos buenos tenis, aunque en casa no coman bien pero que el niño no le debe faltar el celular (pág. 18).*

Los padres de familia le están dando mayor importancia a lo material, y en este caso el celular se ha vuelto un medio indispensable de comunicación, dentro de la sociedad, pero los padres de familia le están dando un mal uso a este medio de Comunicación solo ocupándolo para el entretenimiento en las redes sociales, como Facebook, WhatsApp, son las redes sociales más utilizadas por los padres de familia, y esto genera el descuido hacia sus hijos para proporcionarles una alimentación balanceada a los niños, y en la realización de sus tareas escolares, puesto que la mayor parte de los niños pasan su tiempo solos, porque sus padres no están al pendiente de ellos, para apoyarlos a realizar sus tareas escolares, y esto lo observé cuando la maestra cuestionó al niño Rodolfo que si había hecho su tarea y dijo "no mi mamá solo estaba en su celular, y no había quien me ayudara"(O2L151122).

El descuido de los padres hacia sus hijos, en nuestros días se deja ver mucho en las escuelas, parece ser que el docente es quien tiene que realizar todo el trabajo, pero muchas de las veces ni el mismo logra su meta, porque a los niños que no se les proporciona un desayuno por las mañanas pues les impide un avanceen cuanto a lo académico, como lo menciona la docente Luna "se ven con flojera, sueño y solo se quedan sentados, cuando traigo alguna fruta se los proporciono, porque si no nomás, no dan una" (E2L151122, pág.8), aunque cabe destacar que últimamente en las escuelas ya les proporcionan los niños el desayuno caliente eso ayuda un poco a los niños con menos recursos económicos, pero dentro de estos programas los padres de familia también tienen ciertas reglas que al no pagar el desayuno, pues al niño no se les proporciona, y en ocasiones los padres de familia no pagan porque como no tienen un empleo fijo, que les permita favorecer su economía, por ello muchos de los padres de familia tienen que emigrar a otros países para darle una vida digna su familia, mientras estaba parada en la puerta del salón observé "cuando los niños salían al recreo, unos ya no fueron al comedor porque sus papás no habían pagado el desayuno" (O1F51122).

Porque dentro de sus comunidades solo se dedican a la agricultura, pero ahora con las condiciones climáticas esta actividad se ve perjudicada por lo tanto ya no permite generarse empleos porque ya no llueve, la otra actividad a la que sededican es a la albañilería, pero esta actividad también se ha visto en crisis porque los que

construyen casa son personas que están en Estados Unidos, y como el dólar ha bajado pues también ha perjudicado la construcción, otra de las actividades a las que se dedican es a la cría de animales, pero son para consumo propio, por lo que la economía de los padres de familia se ve afectada, y con ello el nivel escolar de los alumnos, también así lo manifestó el docente Fabian “les afecta la economía porque cuando se les pide material no lo llevan por eso usamos el del contexto para apoyar a los niños en su aprendizaje” (E3F111122, pág. 4). A lo que esta situación les afecta a los alumnos para poder llevar los materiales requeridos por el maestro, ante esto el docente hace uso del material del contexto para poder continuar con sus actividades y así poder apoyar el aprendizaje de los alumnos, por lo que hace uso de su creatividad para poder solucionar la situación que se presenta en ese momento dentro del aula.

También como lo mencioné anteriormente cuando los padres tienen el recurso económico, lo mal usan y especialmente los padres varones, pues lo utilizan para el consumo de bebidas alcohólicas, a pesar de que el dinero es muy poco y no les alcanza, motivo por el cual las familias se ven más desfavorecidas con lo económico porque ahora ya no les alcanza para comer o para otorgarles al educando lo que le solicitan en las instituciones educativas “este si, los, los padres que sus hijos vienen como mal comidos es porque, porque sus, sus papás se dedican mucho a tomar y, y ya no, no les alcanza para darles de comer a sus hijos porque se gastan su dinero que ganan” (E3F111122, pág. 22).

Por estas circunstancias el ingreso familiar no les alcanza, aunque ahora ya las madres de familia se involucran con los gastos de la casa, pero ni aun no alcanza “los ingresos familiares percibidos no alcanzan para cubrir las necesidades básicas, la redistribución del ingreso debido al consumo de alcohol afecta aún más a los miembros no consumidores” (García, 2017, pág. 3).

Como las madres de familia se están vinculando dentro del ámbito laboral, por las mismas necesidades económicas que viven, pues esto también ha desfavorecido a sus hogares porque dejan más tiempo solos a sus hijos, no cuentan con el tiempo suficiente para prepararles algo saludable, esto como consecuencia ha provocado que los niños tengan una mala alimentación, abusando del consumo excesivo de golosinas,

o en definitiva no consumen nada porque no hay quien se los preparé, “en la infancia, la madre es la principal responsable de la transmisión al hijo de las pautas alimentarias saludables que podrían prevenir enfermedades relacionadas con la alimentación” (Domínguez y Olivares, 2008, pág.).

Al considerarse la madre como la persona ideal para que le proporcione una alimentación balanceada, pero ahora como estas trabajan pues en los niños se les ha detectado problemas de desnutrición por la falta de economía, pero también hay demasiada obesidad en los niños, y no quiere decir que porque lleven una buena alimentación necesariamente de lo contrario como se quedan mucho tiempo solos pues los niños se les da más por consumir comidas rápidas entre ellas está el pan, las golosinas además las sopas maruchas, y en ocasiones son comidas que les proporcionan los padres de familia por las limitaciones del tiempo para poder cocinar, esto ocasiona en los niños con sobre peso que asimismo se les dificulte realizar ciertas actividades dentro del aula donde tengan que generar algunos movimientos por ejemplo sentarse en el piso, además en ocasiones estos niños también se quedan dormidos en el salón de clases, esto desfavorece su rendimiento académico, porque están distraídos se les dificulta apropiarse de nuevos conocimientos lo observé en la clase de la maestra Luna, *(O2L151122).*

> *Ella tiene en su aula un niño con sobre peso y la maestra los integra en equipos para que trabajen en el piso, el niño no puede sentarse bien por su problema de obesidad, y portaba el uniforme oficial, estaba un poco ajustable, los demás niños empiezan a decir que Pedro no quería trabajar, la maestra acude a ver qué pasa y le pregunta ¿Qué sucede Pedro?, el niño contesta nada maestra, entonces tus compañeros porque dicen que no quieres trabajar, el niño contesta si, si estoy trabajando maestra, pero sus compañeros se empiezana reír, Pedro se pone triste, el trataba de colaborar con sus compañeros desde lo que él podía, pero su situación era incómoda, la maestra vuelve al equipo y le insiste a Pedro que se siente en el piso, pero él dijo que no, posteriormente salen al recreo y los niños sacan su comida y observé que varios niños solo llevaban galletas y entre*

*ellos estaba Pedro y dijo la maestra a veces trae pastel porque su mamá hace pasteles.*

El caso de Pedro como ejemplo, es uno de tantos niños que hay por qué la obesidad va en aumento, y "México ocupa actualmente el primer lugar de obesidad infantil a nivel mundial" (Portillo, et al, 2016), porque ahora en las instituciones se observan más niños con obesidad, y como consecuente a estos niños se les hace bullying de acuerdo a (Jimbo, et al., 2021)

*El bullying puede ser directo o indirecto, el primer caso consiste en ataque físico y/o verbal que implica intimidar, humillar o menospreciar a la víctima, en tanto que la forma indirecta involucra la exclusión social, la difusión de rumores y otras acciones relacionadas pasivo-agresivas, pero sin identificar al agresor, (pág.2).*

Por su condición física, tienen la incapacidad de hacer diversas actividades dentro y fuera del aula, y sus compañeros empiezan a reírse o a generar burlas, conello se van generando problemas en el alumno como baja autoestima, inasistencias al centro escolar, falta de cooperación para integrarse al trabajo colaborativo, así mismo bajo rendimiento académico, por todas las situaciones que vive el alumno, todos estos problemas mencionados surgen por una mala alimentación porque los padres de familia no están con ellos o no cuentan con el recurso económico, (Domínguez y Olivares, 2008).

*El contexto social en el que funciona la familia moderna ha hecho que en la actualidad las decisiones sobre alimentación sean discutidas y negociadas frecuentemente con los niños, quienes influencian las decisiones del hogar por medio de la insistencia y la manipulación. Se ha sugerido que esta forma democrática de funcionamiento familiar está determinada por el estatus laboral de los progenitores y el poco tiempo que están en casa, (pág.6)*

Las madres se consideran el pilar dentro de los hogares para que los niños tengan un mayor control de su alimentación, pero ahora ellas ya salen a trabajar por ello que los niños presentan diversas problemáticas con su manera de comer evitando comer comida saludable.

Una alimentación saludable en el alumno ayuda a que tenga la energía y los nutrientes necesarios para que su cuerpo le permita un buen funcionamiento cerebral de concentración lo que al alumno le puede facilitar apropiarse del desarrollo del cálculo mental, mejorando su concentración y su capacidad para procesar los datos numéricos que le vaya proporcionando su docente, por ello es de suma importancia destacar la alimentación dentro del proceso de aprendizaje como algo vital para los niños.

## 2.3 ACCESO LIMITADO A LA TECNOLOGÍA EN COMUNIDADES INDÍGENAS, Y SU IMPACTO EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR, PARA REALIZAR TAREAS ESCOLARES RELACIONADAS CON HABILIDADES PARA EL CÁLCULO MENTAL.

Cómo nos encontramos en un mundo globalizado, la tecnología se ha hecho una herramienta indispensable dentro de la sociedad, porque ella nos facilita a que las tareas se hagan en menos tiempo, dentro de los centros educativos al implementarla facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente hacia los alumnos, pero aún no todos los diferentes centros educativos cuentan con acceso a la tecnología definiéndola por Mora y Rodríguez, (como se citó Becerra, 2012).

> *Como Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a diferentes herramientas digitales de uso masivo como lo son computadoras, teléfonos, televisores, radios, teléfonos celulares y ahora el internet, a través de las cuales cantidades inconmensurables de datos e imágenes, en los más variados campos del conocimiento, se producen y se transfieren diariamente de un lugar a otro (pág. 8).*

Siendo la tecnología un factor principal, pero en diversas comunidades indígenas no todos tienen acceso al uso de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC), “en los 67 pueblos indígenas el 67.61% de la población, de acuerdo al criterio de hogares estimado por el INPI, cuentan con teléfono celular”, Instituto Federal de Comunicaciones, (IFT, 2023, pág.4), con ello refleja que una parte de la población cuenta con un medio tecnológico, como medio para comunicarse, esta gran desigualdad que vive la sociedad se hizo más evidente ahora con la pandemia cuando

de pronto el uso de la tecnología se hizo necesaria para que los niños pudieran continuar con sus clases, a distancia pero en su mayoría no contaba con acceso a internet porque muchos de los padres no cuentan con el recurso económico para contratar este servicio, o también no cuentan con señal para tener este servicio de INTERNET, como lo manifiesta el docente Claudio se comunicaban por medio zoom para continuar con sus clases, así lo dio a conocer, (E1C221022).

> *En algunas ocasiones porque a veces se complicaba porque algunos no tenían el internet, pero si ocupamos eso y este enviando trabajo por medio de WhatsApp y pues igual y enviando los trabajos y este mandando la explicación que para poder realizar el trabajo, pero cuando no había cuando no comprendía lo que se les pedía este, pues poner una llamada para poder explicarle a los alumnos. (pág. 7).*

Durante esta jornada de pandemia los docentes tuvieron que hacer uso de diferentes programas para poder entablar comunicación con los educandos, como el WhatsApp, Meet, Zoom y de una televisión, para poder continuar con sus clasespero ahora de manera virtual y a distancia, he aquí donde los docentes se enfrentaron a diversas problemáticas porque no todos los niños contaban con los dispositivos dispuestos por el docente para continuar con su clase y más que nadael internet que se volvió indispensable en esos momentos, y hacer una recarga salía cara, pues los datos se terminaban rápido, si se conectaban a sus clases en línea les llegaba a durar una recarga de cien pesos, hasta una hora, por lo que si salía caro,motivo por el cual muchos niños no mandaban sus trabajos, (E1C221022**)**

> *Eeh me mandaban trabajos por imágenes por vía WhatsApp, no todos algunos si los que tenían internet igual y sacaban y sacaban y me lomandaban, pero los que no tenían internet yo les decía mándenme imágenes por lo menos unos cuantos o sea porque me los mandaban por medio de sus datos en el celular y mandar imágenes es caro se acaba el crédito entonces les decía me mandan unos cuantos nada más para tener idea de cómo hicieron el trabajo, pero los que tenían internet si me lo mandaban, (pág. 7).*

Algunos de los niños mandaban sus trabajos vía WhatsApp, siempre y cuando tuvieran saldo en su celular, esto provocó que el aumento del rezago de aprendizaje en los alumnos se esté reflejando en mayor cantidad, porque las condiciones económicas de las comunidades indígenas no son favorables, más que nada viven al día, son personas que su mayoría se dedica al trabajo del campo, al cuidado de animales pero para su propio consumo, solo los que pueden contar con este servicio son los padres de familia que se encuentran en Estados Unidos.

Por ello que muchos alumnos ahora dentro del aula reflejen el rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas, pues tienen dificultad en el cálculo mental, y esto lo han reflejado en las pruebas de Sistema de Alerta Temprana (SisAT), porque varios de los contenidos no les quedo claro cuando los niños desarrollaban un trabajo de manera virtual, y ahora están dando a conocer esas lagunas de conocimiento del que los alumnos no se apropiaron así lo manifestó el docente entrevistado, (E1C221022).

> *Pues yo diría que esta como que les falta un poquito o sea tienen la idea, pero, pero como que no se culminó bien, no se cerró bien ese conocimiento o sea este, pues no quedo bien claro, pero si este no podemos decir que eso pues no sirvió de mucho, sino que sí, pero ahora nosotros tenemos que detectar esas pues esas áreas de oportunidad y pues nosotros reforzar ahorita que ya estamos aquí que es muy fácil, yo me acuerdo muy bien un alumno que esta como en segundo de secundaria cuando nos fuimos, el salió de sexto entons él me hablaba y este me decía profe es que yo no entiendo esto, puesle digo explícame, es que como que yo no le `puedo explicar bien por mensaje o sea porque cuando estamos hablando nos enseña aquí o vemos y le digo lo que te a ti es lo que me pasa, cuando te quiero explicar cómo que también se me complica porque no nos vemos porque yo te quisiera enseñar pues el tamaño es esto o sea pero no podemos así que tenemos pues conformarnos con lo que se puede explicar o sea por eso yo digo que no se podía explicar cómo debía de ser ni ellos,* (pág. 7).

Con lo mencionado por el docente se destaca la importancia de la interacciónde l docente-alumno de manera presencial, para que el alumno pueda concretar mejor los contenidos que se abordan “la interacción docente-estudiante positiva será favorecedora en la medida en que sea posible desarrollar habilidades en los estudiantes para transformar el conocimiento, implicarse en el aprendizaje y construir con otros” (Martínez, et al 2019).

Durante la pandemia los profesores no tuvieron interacción con los alumnospor la falta de conectividad al internet porque cabe mencionar que como lo mencionan los datos estadísticos los padres de familia ya cuentan con un celular, pero este es únicamente para realizar llamadas telefónicas, muchos en el medio indígena no contaban con la aplicación de WhatsApp, que era la vía por la que los docentes mantenían contacto con los alumnos, y los alumnos al no contar con estaaplicación pues no enviaban sus actividades escolares, como consecuente, esto ocasionó que los niños no alcanzaran apropiarse de los conocimientos, por tanto ahora el rezago de aprendizajes se noté más en las escuelas de acuerdo Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2021).

> *Durante el ciclo escolar vigente (2020-2021) 26.6% considera que las clases a distancia son poco funcionales para el aprendizaje; 25.3% señala que alguno de sus padres o tutores se quedaron sin trabajo, 21.9% carece de computadora, otros dispositivo o conexión de internet.” (pág. 1).*

Los maestros mencionan que desarrollar un trabajo de manera virtual era un poco complicado, porque ellos como que se sentían impotentes al realizar un trabajo en estas condiciones, además que no se les ofertó una capacitación a los docentes como tal, ellos tuvieron que ir aprendiendo a través de prueba y error, la necesidad los obligó a aprender a usar los programas de Meet y Zoom, pero los niños externaban sus ideas, no era la misma explicación que el docente realizaba que cuando se encuentran docente- alumno en una interacción dentro del aula, además se presentaba mayor dificultad para explicar la clase de matemáticas porque pues los niños no comprendían bien el tema, aunque el docente siempre buscaba una forma para explicar al alumno pero en ocasiones era imposible, así lo menciona el maestro Claudio, (E1C221022).

*Exclusivamente en matemáticas, pues eso, problemas de conectividad, de un explicación, la falta de un explicación concreta, de un explicación este pues no se detallada o sea si hubo pero pues explicas de una división por ejemplo y dices bueno y los números se acomodan así, así y luego así, perocomo le vas a decir eso cuando estas de manera, hablando por WhatsApp, yo siento que fue un problema la explicación, este no, no, fue la correcta, y de ahí pues todo lo demás, lo que paso con todas las asignaturas, de que bueno algunos no había forma de comunicarse, algunos este cuando quisimos hacer este o cuando hicimos en algún momento la clase de maneravirtual, así por medio de zoom pues algunos no pudieron conectarse porqueno tenían internet en sus domicilios. (pág. 8)*

El desarrollo de un trabajo de manera virtual fue complicado para todos, padres de familia, alumnos, docentes, aparte de que generaba un gasto económicoque los padres de familia no podían solventar en su momento porque muchos se quedaron sin trabajo “los papás como que decíamos que no tenían trabajo no tienecomo sueldo que dijeran que digan a pues yo estoy ganando a pesar de que no trabaje no se ellos viven al día” (E2L151122, pág. 17).

Algunos de los padres hicieron el esfuerzo de contactar el servicio para que sus hijos pudieran continuar con sus clases en línea, pero estos presentaban problemas de conectividad para recibir sus clases de manera virtual, o también no se sabía si el alumno era el que realmente estaba conectado en la clase porque cuando los docentes trabajaban con las plataformas aparecía el nombre del alumno, pero no se sabía, si, realmente era el alumno quien se encontraba en la clase por lo mismo nuevamente menciono que no es lo mismo trabajar de manera presencial que a distancia. (E2L151122)

*Aunque no es lo mismo francamente no, para mí no fueron muy muy buenas las clases en línea porque puedo pensar que los niños estaban detrás de la en la computadora o en su casa, pero no todos ponen atención como debe ser y ahí empezaban pues dije ay no las dudas no de que cuantos niños no, o aprendieron porque ahorita el profe como dice no estos niños por más que uno les dice diga,*

*como que no, no hay esa, más bien ni, pero si fue una forma las clases en línea y el WhatsApp* (pág. 17).

El que estuvieran los niños conectados no se le favorecía su aprendizaje, porque siempre la interacción docente-alumno será considerado un medio para favorecer el aprendizaje en cada uno de los alumnos, además poder resolver las dudas de los alumnos en el momento preciso a través de un explicación mediante el uso de diferentes ejemplos con la utilización de material concreto, o la implementación de ejercicios que permita al niños esclarecer sus dudas evita a que se formen lagunas por incomprensión del tema y esto a su vez se vaya formando un rezago de aprendizaje con el paso del tiempo.

## 2.4 LA DESINTEGRACIÓN FAMILIAR UNA BARRERA DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DEL CÁLCULO MENTAL EN LOS NIÑOS

La desintegración familiar, es un factor que en nuestros días ha ido en aumento, por diversos factores, como pueden ser económicos, religiosos, culturales entre otras, pero esta desintegración de la familia los principales afectados son los hijos,porque les provoca problemas psicológicos emocionales y afectos que estos a su vez afectan su rendimiento académico escolar, porque se genera en ellos una bajaautoestima, y en ocasiones agresividad hacia sus compañeros, de la misma manera se afecta sus relaciones interpersonales dentro y fuera de las instituciones educativas, por la misma actitud que poseen los alumnos en este proceso de desintegración familiar y Zuazua ( como se citó en Maldonado et al, 2021).

*La desintegración familiar debe de entenderse no necesariamente como la separación y/o el divorcio, sino que es la descomposición de las relaciones entre miembros de una familia originando conflictos irresueltos y/o mal resueltos en su interior produciendo la carencia de proyectos comunes entre los integrantes de una familia. (pág.8).*

La familia se considera una institución primordial dentro de la formación de los hijos, porque dentro de ella se establecen valores, formas de convivencia, y cuando

esta institución se ve afectada los hijos empiezan en ocasiones hasta generar un problema para los padres porque ahora quien se hará cargo de ellos, ya que en muchas circunstancias al desintegrase la familia por lo regular los hijos siempre se quedan al cuidado de la madre, pero como ahora por la desintegraciónfamiliar la madre tiene que trabajar para poder ayudar económicamente a su hijo o hijos y por lo tanto en muchos de los casos los hijos se quedan al cuidado de los abuelos, que ahora tienen que fungir el papel de padres, porque ahora ellos son quienes se hacen cargo de los nietos, en el nivel educativo.

Esto se ve reflejado más cuando la madre o el padre emigran a otro país como Estados Unidos, los abuelos serán quien hagan el papel de tutores dentro de las instituciones educativas, pero en muchas de las ocasiones estos no sabenleer, esto genera como consecuencia que los niños en casa no cuenten con el apoyode alguien para ayudarle con sus tareas escolares en actividades para el desarrollo del cálculo mental, por lo tanto son niños que presentan más bajo rendimiento académico por la falta de apoyo en sus hogares, o también pueden ser alumnos que tienen conductas más agresivas por las mismas condiciones en las que se genera la desintegración familiar, puede ser por diversos factores como “migración a otra ciudad o país por cualquiera de sus integrantes, abandono del hogar por parte de la madre/padre de familia, alcoholismo o drogadicción, infidelidades, situación económica, violencia intrafamiliar, muerte de uno de los padres de familia”(Maldonado et al, 2016).

Cuando la desintegración familiar es por violencia intrafamiliar los niños reproducen esos mismos patrones dentro de las aulas o de la institución educativacon sus compañeros, con el paso del tiempo los demás educandos les empiezan a temer por miedo a ser golpeados, y con el paso de los días los alumnos que ejercen violencia sobre otros, se quedan sin amigos, y esto ocasiona en el alumno que de cierta manera su autoestima se modifique, o también puede suceder que como ahora estos alumnos agresivos se quedan solos, sean culpados por todo lo que sucede dentro de su salón o de la escuela, y esto ocasiona que sus compañeros losgolpeen porque han llegado a ese momento donde el alumno agresor no le creen, pues los demás se aprovechan de esa situación, hasta que llegue el momento en que el alumno desista de ir al escuela.

Esto lo observé en una institución donde el alumno ya no le creen nada, aunque he notado que sus compañeros lo acusan de todo lo que sucede en la escuela, y creo que esa actitud no le ha favorecido al educando porque me comentómaestra ya me voy a salir del escuela, porque todos me pegan y mi maestra le digo y no me cree", el niño se encuentra en cuarto grado, es un alumno repetidor e inclusive reprobó el ciclo escolar por sus problemas de desintegración familiar, ya que sus padres se separaron por violencia familiar, porque el niño ha mostrado en diferentes ocasiones una actitud agresiva hacia sus compañeros y ahora sus compañeros se han empezado a defender, y en varias ocasiones si lo he visto golpeado una vez estaba en el baño llorando y le pregunté que le había sucedido el me comentó que le habían pegado y lo habían aventado contra la pared porque se había lastimado los codos, entonces fue que le dije pues dile a tu maestra, no ella no me cree, nada y dice que yo miento porque los provoco, y eso no es cierto yo solo vine al baño, pero durante esta semana se encontraban jugando en la cancha,y cuando de repente dijeron Ángel golpeó a un niño de sexto le puso una patada en la boca y el niño estaba lastimado, pero inmediatamente la actitud de todos en ese momento fue "hay ese Ángel otra vez haciendo de las suyas que le pasa" ningún docente pensó que pudo haber sido un accidente, lo primero ese Ángel es muy agresivo, (O1F51122).

Toda esta actitud como de docentes y alumnos está ocasionando que el alumno deje la escuela porque el mismo lo comenta, y el niño ya presenta un rezago de aprendizajes, porque no se ha alfabetizado, y se le dificulta el uso del cálculo mental y quizá una deserción escolar por la situación que viven en este momento dentro de la institución.

Además, la docente entrevistada también menciona que el rezago de aprendizajes, en los alumnos es por influencia de los problemas familiares que se viven en casa "Yo digo que afecta mucho lo familiar, los problemas familiares hee por decir la separación o los problemas o las peleas entre los papás, hee los niños como que están ahí, pero parece que están en el salón, pero no" la docente Luna (E2L101122, pág.17).

La familia debe ser el factor de apoyo para lograr enfrentar las dificultades y la motivación de los estudiantes para que logren apropiarse de nuevos saberes, tomando

en cuenta que podrían surgir diferentes situaciones pero si cuentan con el apoyo emocional de los padres tendrán la capacidad para derivar todos los obstáculos que se presenten en su trayecto de formación y de esta manera lograr un rendimiento escolar acorde a lo que el niño está viviendo en su momento “el rendimiento escolar, es el alcance de las destrezasy habilidades que logran tener los alumnos en su desarrollo educativo o específicamente en su vida escolar, propiciando el alcance de los niveles de aprendizaje adecuados” (Nevárez y Barcia, 2022, pág. 9).

La familia siempre será la base para poder realizar diversas actividades, metas o planes que se tengan en la vida, porque es base motivadora, inspiradora de todo individuo para cumplir sus propósitos, reforzar valores y reafirmar laidentidad, por las situaciones que en ella se viven día a día. La secretaría general del Consejo Nacional de Población CONAPO (se citó en Gutiérrez et al., 2016)

> *Define la familia como el ámbito primordial de desarrollo de cualquier ser humano puesconstituye la base en la construcción de la identidad, autoestima y esquemas de convivencia social elemental. Como núcleo de la sociedad, la familia es una institución fundamental en la educación y el fomento de los valores humanos esenciales que se transmiten de generación en generación.* (pág.10)

Pero como lo mencioné anteriormente las familias están sufriendo diversas modificaciones y la familia tradicional, la que está formada por papá, mamá y los hijos está disminuyendo y las que van en aumento son las familias extendidas,porque cuando hay una desintegración familiar, la gran mayoría de las madres de familia regresa al hogar de sus padres y la familia se hace más grande, pero tambiénla que va en aumento es la familia monoparental porque con la desintegración familiar los niños se quedan al cuidado únicamente de la madre, quien tiene que desempeñar el papel de madre y padre durante la formación de su hijo, esta se ha observado que también genera una inestabilidad emocional en el niño cuando es el evento del 10 de mayo en la escuela, la mamá no puede estar porque ahora tiene que trabajar o de la misma manera cuando se realizan actividades con los padres y ellos no se encuentran presente, pues genera en el niño tristeza, son situaciones que generan bullying en el alumno, por la falta de

presencia de algunos de los miembros de su familia en dichas festividades o actividades académicas, afectando también su desempeño escolar dentro del aula.

La desintegración familiar tiene diversos efectos en la conducta del alumno modificando de esta manera su manera de vivir, sus perspectivas y metas que se haya fijado para lograrlos. (Vargas et al., 2007).

> *De la desintegración familiar se dan los siguientes efectos como distorsiona miento de la conducta y la personalidad de los niños y los adolescentes; incomprensión y desentendimiento entre los miembros de la familia; inducción de los jóvenes a las drogas y el alcoholismo; incremento dela prostitución infantil y adolescente; aumento del número de madres solteras y jefas de hogares; y estancamiento absoluto del progreso de vida de todos los miembros de la familia.* (pág. 4)

Esto como consecuente trae rezago de aprendizajes y problemas psicológicos, en los educandos, que les afecta toda su vida, ahora también han aumentado las atenciones psicológicas, porque en su mayoría de los niños quepresentan problemas por desintegración familiar son canalizados a un psicólogo, para que les brinden ayuda, por ejemplo el alumno que mencioné anteriormente por el momento asiste a sus terapias con el psicólogo, es acompañado por una de sus hermanas, comenta su docente de grupo a ver si le ayudan en algo porque su caso es muy especial y todos estos problemas que tiene el niño ha afectado su rendimiento escolar provocándole un rezago, porque solo lo han estado pasando porque no se podían reprobar, sin poder hacer uso del cálculo mental.

Se observa que el gran porcentaje de desintegración familiar que se presentaen los contextos rurales es más por lo económico, porque se tiene esa necesidad de tener que salir de su comunidad, porque no se cuenta con un empleo y un sueldo digno, por ejemplo donde trabajo, comentaba una vez un señor nos tenemos que ir de nuestra comunidad, porque con 100 pesos que nos pagan que podemos hacer todo está muy caro y no alcanza para nada con lo que nos pagan, la mayoría de las personas de la comunidad emigran a Estados Unidos, porque allá se gana más y eso les permite dar

una vida mejor a su familia, la mamá y los hijos se quedan en la comunidad, pero en ocasiones con el paso del tiempo el padre de familia se lleva a la madre y los niños se quedan al cuidado de los abuelos, ahora ellos serán los tutores, esto en ocasiones no suele ser favorable porque los abuelos, no pueden ayudar a los niños con las tareas escolares, por tanto los niños empiezana incumplir con esas tareas escolares, y como lo mencioné las tareas son un repaso de los contenidos y al alumno le sirve para retroalimentar lo que se abordó en el aula, pero si no las hace con el paso del tiempo le generara un rezago de aprendizajes.

Pero también está la migración de los padres de familia a Estados Unidos, esto genera una desintegración familiar, porque el padre forma otra familia allá y se desentiende de la que deja en su comunidad, esto obliga a la madre a trabajar, para solventar los gastos que se presentan en la familia y se descuida a los hijos, y los observé mientras el docente a entrevistar revisaba la tarea de los niños “solicitó la tarea a Ximena y no la llevaba entonces el docente Fabian le dijo siempre es lo mismo, la niña solo se quedó triste” (O1F151122) .Después de observar lo que había sucedido en el salón, cuestioné al docente Fabian.

¿Por qué la niña no había hecho tarea y usted le dijo es lo mismo de siempre?, a lo que el docente Fabian menciona (E3F111122).

> *Normalmente la niña no hace tarea, porque su mamá trabaja y ya llega muy noche de hecho tiene muy descuidada a la niña porque se separaron sus padres y ahora su mamá es madre soltera y tiene que trabajar porque como mantiene a su hija, se puede decir que su hija apenas está aprendiendo a leer porque no cuenta con el apoyo de su familia. (pág. 23)*

La niña enfrenta una situación de falta de apoyo por parte de su familia, por lo que cabe mencionar hasta de brindarle apoyo emocionalmente para que estos alumnos puedan avanzar en cuanto a la apropiación de los contenidos por la situación que viven en su hogar.

La familia es un factor importante para favorecer el aprendizaje de los alumnos por ello “las familias deben formar parte del día a día de las escuelas, favoreciendola

obtención de buenos resultados académicos y en el desarrollo óptimo de los niños.” (De León, 2011, pág. 6), por lo que ambas instituciones deben de actuar de manera conjunta para obtener mejores resultados en los educandos.

## 2.5 LAS PRÁCTICAS DE CRIANZA, INFLUYEN EN EL DESARROLLO COGNITIVO EN EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO MENTAL DE SUS HIJOS.

La familia es el contexto más inmediato en el que interactúan todos como niños y adultos por lo que cobra importancia para la crianza y la educación de los hijos, la crianza se define como los “conocimientos, actitudes y creencias que los padres asumen en relación con la salud, la nutrición, la importancia de los ambientes físicos, sociales y las oportunidades de aprendizaje de sus hijos en el hogar” Ezzedin y Pachajoa (como se citó en Infante y Martínez 2016), dentro de la crianzalos padres siempre buscan lo mejor para sus hijos, pero hoy en día estas formas decriar a los hijos se han modificado mucho, quizá porque ahora los niños pasan mástiempo solos, además los niños están más en contacto con la tecnología, toda estainfluencia está modificando las prácticas de crianza.

Entendiendo por práctica de crianza como, “las acciones de cuidado, atención, educación y socialización que hacen las personas de manera cotidiana con los niñosy que influyen significativamente en sus vidas” Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE, 2015, pág.1), ahora los cuidados que ofrecen los padres de familia son más de sobre protección, porque dentro del ámbito educativo están reflejando estas acciones debido a que los niños ahora no quieren que se les llamela atención, si no quieren realizar las actividades que el docente les indica, porque genera molestia en los padres, si el docente llega a obligar al niño realizar sus actividades, los padres de inmediato van con el docente a manifestar su indignación ante dicho suceso, parece ser que los padres de ahora están modificando el concepto de prácticas de crianza.

Porque ahora los padres no ven al escuela como esa oportunidad de que sus hijos aprendan cosas nuevas, sino como una guardería donde van y dejan sus hijospor cinco horas que es lo que dura la jornada escolar, esta actitud de los padres se vio reflejado mucho durante la pandemia, porque no tenían con quien dejar a sus hijos, y ahora

cuando no hay clases o cuando los niños salen temprano, los padres se molestan porque no tienen quien vaya a recoger a los niños o donde se queden ya que los padres trabajan, por ello es que en algunas escuelas se obligó al docente a que regresara a las aulas para desempeñar su trabajo, “a nosotros nos obligaron a regresar a trabajar porque ya era justo mencionaron los padres, y solo se hicieron cargo de los niños un tiempo y después ya los dejaron a su suerte” (E3F111122, pág.23**).**

Hay niños que no quieren hacer las actividades que indica el docente, y este a su vez se siente imposibilitado porque no puede exigirles a los niños, por la actitudque toman algunos padres de familia, un ejemplo de ello que me comentaba un docente que él, tiene un problema con una madre de familia porque su hijo está demasiado sobreprotegido de acuerdo al autor (Jiménez, 2011)

> *La sobreprotección es como una actitud inconsciente que asumen los padresante la crianza de sus hijos y que se manifiesta en cuidados excesivos, permisibles y complacencias con el afán de idealizar la imagen de los padres abnegados y que cubre el rechazo inconsciente al rol que les corresponde desempeñar” (pág. 5)*

Continuando con el ejemplo de la sobreprotección mencionada anteriormenteel niño lo demuestra más cuando salen a educación física, el docente debe tener mayor cuidado para evitar ciertos incidentes como que lo empujen sus compañeros se caiga y se lastime, porque al niño se le dificulta la coordinación de movimiento de su cuerpo por la sobreprotección de sus padres y al día siguiente tiene la mamá ahí en la escuela reclamándole al docente que porque no cuidó a su hijo, y dentro del salón el docente evita que interactúe con sus compañeros, para evitar que se vayan a lastimar y con esto el docente se evita diversos problemas con la madre de familia del niño.

El docente confirma que esta situación es muy incómoda para él, porque ya no sabe qué hacer con la mamá, el docente solo está pensando en pedir su cambio de centro de trabajo por esta misma situación que vive con la madre de familia, como la escuela es multigrado, los niños tienen que esperar un rato cuando no entienden el contenido, porque en ocasiones se le tiene que ir explicando uno por uno, entonces si el docente no va de manera rápida, el niño le comenta a su mamáque el maestro no

quiso ayudarle, porque solo estaba atendiendo a sus consentidos, además sí, el docente le pide al alumno que mejore sus actividades el no accede, eldocente dice pienso que después va tener problemas por la manera en cómo es sumamá y como lo están formando, de hecho su aprendizaje ya se ve afectado, como consecuencia de no desarrollar sus actividades de manera correcta y no atiende las indicaciones del docente como tal, esta actitud de los padres de familia repercuten la práctica docente que es "el conjunto de situaciones dentro del aula, que configuran el quehacer del profesor y de los alumnos, en función de determinados objetivos de formación circunscritos al conjunto de actuaciones que inciden directamente sobre el aprendizaje de los alumnos" (Pérez, 2016, pág. 6), la práctica del docente se ve desfavorecida por todas estas actitudes que tienen los padres, hacia el docente que no le permite hacer su trabajo como tal por temor a la reacción de algunos padres o como el docente comentaba pues en ocasiones si no quiere hacer nada pues hay lo dejo, y esto es lo que va haciendo que se atrase en su aprendizaje.

En los últimos días esta actitud de los padres hacia sus hijos, donde se han modificado las prácticas de crianza, no les está favoreciendo en el ámbito educativo"en la actualidad los niños están muy mimados, consentidos y como que se les da todo, no los dejan que sufran y esto ocasiona que no le echen ganas a la escuela o no les interese prepararse" (E3F111122, pág. 23).

Con estas prácticas de crianza ya modificadas es que se presenta la pérdida de valores, dentro de nuestra sociedad, porque en los últimos años hasta los docentes son agredidos por exigir al niño que trabaje o que modifique su conducta como los alumnos saben que están protegidos por sus padres por ello en ocasiones llegan al extremo de intimidar a sus compañeros, generando violencia dentro de las instituciones educativas.

Las prácticas de crianza de los padres jóvenes en la actualidad dan mucho qué pensar, porque de cierta manera con esta actitud que presentan hacia la formación de sus hijos, solo ocasionan que dentro de las aulas aumente más el rezago de aprendizajes, por esa sobreprotección que los padres brindan a sus hijos, y que de cierta manera hacen que los niños se sientan empoderados y que ese poder lo utilicen para lastimar a otros compañeros, porque en ocasiones estos niños son los intimidan a

sus compañeros, y son los que más problemas pueden generar dentro del aula, por esa misma protección que los padres les proporcionan.

## 2.6 DESINTERÉS Y AUSENTISMO ESTUDIANTIL, AFECTA AL ALUMNO PARA APROPIARSE DEL CÁLCULO MENTAL

El desinterés de los alumnos es últimamente una de las problemáticas que va en aumento y que es la actitud que más repercute en ocasiones el aprendizaje del alumno, donde influye la motivación de los padres de familia, ya que como ahora las familias son más monoparentales, y los niños están más al cuidado de las madres y estas tienen que salir a trabajar, la mayor parte del tiempo los niños se lapasan solos en casa, esto también les afecta en la motivación para que continúen sus estudios o tengan aspiraciones de estudiar una carrera, (Herrera y Zamora, 2014)

> *La motivación es un proceso auto energético de la persona que ejerce una atracción hacia un objetivo que supone una acción por parte del sujeto y permite aceptar el esfuerzo requerido para conseguirlo. La motivación está compuesta de necesidades, deseos, tensiones, incomodidades y expectativas. Constituye un paso previo al aprendizaje y es su motor, (pág. 1)*

Ahora los niños solo ven la posibilidad de ganar más dinero, pero de manera rápida, y sin esforzarse por alcanzar una preparación académica, anteriormente y ahora el sueño de los niños era irse a Estados Unidos, porque allá se gana más dinero con menos trabajo y además que influye el contexto de los alumnos si viven con familias que han emigrado al vecino país, esto genera que el alumno tenga más esa visión de emigrar a los Estados Unidos, un niño le dijo “maestra usted ya no se esfuerce porque yo aprenda matemáticas yo me voy a ir a Estados Unidos y voy a ganar más dinero que usted”, (O2L151122). Su cara de la maestra en ese momento fue de decepción e impotencia ante la actitud del alumno, con lo sucedido el docente se queda sin herramienta para continuar con su proceso de enseñanza,además le podemos agregar que no se cuenta con el apoyo de los padres de familia para la realización de las tareas

escolares, o ayudarlos cuando presentan alguna dificultad que les permite consolidar su aprendizaje. Por lo que el docente Fabian manifiesta, (E3F111122).

> *Pienso que es la motivación que tienen en casa porque muchas veces no los motivan, pues en la escuela tratamos de motivarlos decirle que pues el estudio es importante pienso que hoy en la actualidad los niños como que el estudio no lo ven como que, algo que les va a servir para la vida porque siento que hoy en la actualidad los niños son muy mimados están muy este, consentidos y como que todo se les da no, no consiguen nada por ellos mismo si no todo el padre esta atrás de ellos dándoles, dándoles, y pues no, no ven al estudio como algo necesario para su vida.* (pág. 23).

La falta de motivación y la sobreprotección en casa puede obligar a que los alumnos no valoren adecuadamente los estudios que sus padres les brindan como una herramienta para sobresalir en el futuro, porque es de suma importancia involucrar a los padres en el proceso educativo para que de esta manera se fomente una actitud positiva hacia el aprendizaje de los alumnos.

Porque ahora los alumnos no ven a la escuela como una oportunidad para mejorar sus condiciones de vida, ya que pueden ver la realidad desde otra perspectiva, piensan en mejorar sus condiciones de vida, pero sin tanto esfuerzo, porque algunos niños “mencionan que quieren ser youtubers porque ahí se gana más dinero y rápido, solo con tener seguidores te dan dinero” (O2L151122), esta visión que tienen los alumnos de su futuro, repercute su rendimiento escolar porque muestran desinterés por aprender cosas nuevas, en ocasiones esta apatía que tienen los niños se demuestra más en la asignatura de matemáticas, el desinterés que presentan los alumnos no tiene que ver únicamente con su contexto familiar por la falta de motivación sino también con las estrategias de enseñanza que utilice el profesor para favorecer el aprendizaje de sus alumnos, (Cedeño, 2022).

> *Las didácticas aplicadas en el aula de clases no han sido efectivas, por ello los docentes deben fortalecer sus competencias y en ese sentido motivar al*

*aprendizaje evidenciándose en el desarrollo de las habilidades y destrezas descritas en el currículo nacional vigente." (pág. 4).*

Por ello es importante conocer como aprende el alumno para poder brindarlelos recursos necesarios que le permitan favorecer desarrollar otras habilidades cognitivas para continuar aprendiendo cosas nuevas, pero sin dejar la motivación académica "tratada, como las acciones que realizan los docentes para que los alumnos se motiven" (Herrera y Zamora 2014. Pág. 1), porque la ausencia de motivación hace más difícil el trabajo del docente, la motivación del docente se debe de estar inculcando en todo momento del desarrollo de la planeación en el inicio, desarrollo y cierre, porque esto permitirá que de cierta manera el alumno vaya desarrollando y culminando sus actividades que el docente le vaya indicando.

Dentro del interés del alumno aparte de la motivación que el docente puede lograr en el alumno influyen algunos otros factores dentro de su desempeño escolar,como las cuestiones económicas, la desintegración familiar, los estilos de crianza de ahora y el estado de salud emocional en el que se encuentra el alumno; esa desmotivación que presentan los alumnos últimamente está muy ligados con los estilos de crianza de ahora, porque ahora los padres son más permisivos, (Vega, 2020)

*Los padres permisivos se caracterizan por altos niveles de afecto, y por el contrario tienen bajo control en las malas conductas de sus hijos, debido a que generalmente existe ausencia en el cumplimiento de las insuficientes normas que se aplican en el hogar. (pág. 6)*

De acuerdo a la actitud de los padres que demuestran hacia sus hijos, será la forma en que influirá dentro de su desempeño escolar, la docente entrevistada comentaba "que ahora los niños están muy mal criados, porque ahora resulta que ellos mandan en casa y el padre de familia termina haciendo lo que el hijo quiere no, no está bien". (E2L101122, pag,17).

Esta actitud sobreprotectora de los padres afecta en los resultados académicos de los alumnos, "no estos niños por más que uno les dice, como que no, no hay esa, más bien ni interés por aprender" (E1C221022, pág. 7), esta actitud de los alumnos es

lo que dificulta el trabajo dentro del aula, inclusive en lasevaluaciones externas como la del La Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDU) y Sistema de Alerta Temprana (SisAT), algunos de los educandos le muestran muy poco interés para poder contestar de manera correctaestos exámenes, posteriormente los resultados son desfavorables y ahora se vienen las críticas para el docente porque se cree que no está realizando su trabajo de manera correcta.

Pero no se toman en cuenta las condiciones emocionales del alumno que son los que están afectando más el quehacer diario del docente dentro del aula, por ello se manifiesta mayor rezago en cuanto a la apropiación del cálculo mental por parte del alumno por esta falta de interés, motivación, ligado con los estilos de crianza, “Los estilos de crianza son un factor relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a la relación directa con el rendimiento académico de los hijos”,(Vega, 2020, pág. 8).

La influencia del entorno familiar siempre será un factor que influya en el aprendizaje para el desarrollo del cálculo mental del niño además dentro de la familia también se aprende a socializar, les inculcan valores a partir de sus propias creencias que tengan dentro de ella, esto favorece su bienestar emocional porque está dentro de un ambiente donde se le brinda amor y como tal se siente motivado para ser autónomo, en su aprendizaje para apropiarse de estrategias que le permitan desarrollar el cálculo mental.

Pero no siempre los entornos familiares son favorables para los niños, y más en nuestros días, cuando las familias monoparentales van en aumento, el interés por el ámbito educativo se va a ver más desfavorecido, provocando también que las inasistencias al centro educativo vayan en aumento, porque muchos niños no van a la escuela porque se les hizo tarde, puesto que la mayor parte del tiempo se la pasan solos como lo mencioné anteriormente porque las madres tienen que trabajar.

Ahora también los niños faltan por cuestiones de enfermedades respiratorias,y como aún se mantiene la guardia en la puerta de algunas escuelas, no dejan pasar a los niños que presentan síntomas de resfriado, estos son canalizados al médico, y es quién

determina cuantos días debe estar en reposo el niño, esto también afecta su aprendizaje para desarrollar estrategias del cálculo mental, por las faltas constantes que presenta, en ocasiones les dan de reposo hasta 7 días, y durante este tiempo el docente tiene que continuar con sus actividades planeadas y esto genera que el alumno se vaya atrasando en cuanto a contenidos, y los contenidos escolares ya no se vuelven abordar porque algún niño no se haya presentado a clases por ello menciona el profesor entrevistado, (E3F111122).

> *Tienen diferente ritmo de aprendizaje luego ahorita con lo de la pandemia que terminó, en ocasiones, pues mis alumnos no se presentan constantemente hay ocasiones que faltan que porque dolor de estómago, que por calentura o alguna otra situación y por eso se atrasan y cuando regresan pues ya están ha, el aprendizaje de otros que van más adelantados pues en los otros se ve afectado.* (pág. 24).

Y muchas de las veces los niños llegan a faltar a la escuela por concientización de los padres de familia, influyendo los estilos de crianza, pero se puede decir que las faltas constantes de los alumnos sí, les afecta en su rendimientoacadémico, “existe un promedio importante de estudiantes cuyo rendimiento académico es considerado deficiente como consecuencia de la desatención permanente a sus actividades escolares, y sus inasistencias” (Mulatillo (2018, pág.1).

Para ayudar a disminuir el desinterés y las inasistencias es necesario docentes y padres de familia motiven al educando, pero también es necesario que cuente con una familia donde se le brinde el apoyo para que logre alcanzar un aprendizaje favorable, porque parece ser que los niños solo son motivados para que aprueben el ciclo escolar, pero no para que adquieran un aprendizaje favorable. A lo que el profesor Fabian menciona, (E3F111122).

> *Bueno en ocasiones por los padres que no están me imagino que es por esoque no ponen mayor atención a sus hijos y ese podría ser otro problema que los alumnos pues no se sienten motivados por sus padres y pues como que no ven el estudio como que algo para su futuro. (pág.24).*

Pero parece que, aunque se busquen diversas estrategias para favorecer el desinterés que tienen los alumnos por estudiar, primeramente su factor más importante para el desarrollo de su vida, si no le ayuda su familia, pues mucho no se puede hacer porque su familia siempre será su primer institución de aprendizaje, de inculcación de valores, de formas de crianza, pero si estas no son tan favorables en ocasiones ni toda la motivación podrá ayudar de mucho al niño, porque se observa que las nuevas formas de crianza abundan más las permisivas y como lo mencioné anteriormente esta es porque de cierta manera los padres quizá se sienten con una decepción porque no pueden estar con sus hijos y lo que hacen es consentirlos y demás, con ello no los están formando autónomos sino dependientes.

Las barreras de aprendizaje, que fueron descritas anteriormente son las que más afectan dentro del aula de los docentes entrevistados, y como ellos lo mencionaban la alimentación adecuada en los alumnos es muy importante, porque el niño únicamente está pensando en comida, se distrae con facilidad y no cuenta con esas ganas de trabajar igual que todos sus compañeros, y además estos niños no cuentan con el apoyo de sus padres para que en ocasiones realicen sus tareas escolares, quizá no sea responsabilidad del padre de familia, en enseñarle al niño, pero por lo menos si hacerlo responsable con sus tareas escolares.

Por lo que la sobreprotección de los padres hacia los niños también les impide que se apropien de un aprendizaje, porque de cierta manera, se les resta autoridad al docente, para insistir en el educando que realice sus actividades porque cada uno de los niños sabe que su padre de familia, lo protegerá ante cualquier situación que pueda suscitarse con el docente, todas estas barreras que los docentes mencionaron, es realmente lo que está afectando dentro del aula, porque los docentes de la escuela donde laboró mencionan estas mismas barreras que presentan los niños que tienen mayor rezago, por ejemplo en mi salón tengo una niña que tiene rezago en cálculo mental.

Para ello le he diseñado algunas estrategias para que vaya favoreciendo su aprendizaje y en ocasiones suelo quedarme más tiempo con ella en el salón para trabajar, pero cuando le dejo alguna actividad relacionada con su problema de

aprendizaje la niña no lo realiza, les comentó a sus padres de familia y ellos mencionan que no pueden ayudarla por su nivel de preparación académica que tienen, por lo que demuestran muy poco apoyo para favorecer su aprendizaje de la niña.

# CAPITULO III

# ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR EL REZAGO DE LOS APRENDIZAJES EN EL CÁLCULO MENTAL

En este capítulo se presenta la definición de estrategias de enseñanza y cómo cada profesor las aplica en el aula con los alumnos y alumnas de escuelas multigrados permitiendo a los alumnos consolidar aprendizajes significativos de acuerdo con su nivel cognitivo y de esta manera ayudar a disminuir el rezago de aprendizajes en el cálculo mental de esas mismas escuelas, igualmente se destaca los principales autores de este apartado que es Frida Diaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas, quien dan el concepto de estrategias de enseñanza.

Cabe destacar que de igual forma en este capítulo se confronta la información recabada con los maestros informantes con los autores.

## 3.1 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Las estrategias de enseñanza son un recurso que el docente utiliza dentro del aula como apoyo para desarrollar una clase, estas deben considerar las necesidades de cada uno de los educandos, considerando que cada alumno tiene un propio ritmo de aprendizaje, el contexto donde se encuentran los niños, porque en ocasiones este puede ser un factor que determine el tipo de material que se utilice para desarrollar la estrategia pudiendo ser material del propio contexto del alumno.

El utilizar determinadas estrategias permite en el alumno crear un aprendizaje porque las estrategias son como un andamiaje para que el alumno logre apropiarse de conocimientos nuevos ya que les permite explorar, reflexionar con el material que le proporciona el enseñante y de esta manera se genere una interacción entre ambos, “porque las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de los alumnos. (Díaz Barriga, Hernández, 2023 pág. 128).

Las estrategias de enseñanza son una herramienta fundamental para el logro de los aprendizajes en el alumno pero estas serán empleadas como procedimientos flexibles nunca como técnicas rígidas, por ello ocupan un lugar primordial al momento de estar realizando la planeación y de la misma manera lo reafirma la informante Luna donde hace mención que el "uso de estrategias permite generar en los alumnos aprendizajes significativos" (E2L101122, pág. 3), la implementación de estrategias de enseñanza, permite a los alumnos realizar un trabajo de manera colaborativa, esto lo observé con la docente Luna mientras desarrollaba su clase de matemáticas. (O2L151122).

> *Proporcionó a los alumnos material y ellos empezaron a desarrollar su actividad, pero mientras se apropiaban de nuevos conocimientos ellos exploraban experimentaban, con el material proporcionado buscaban las formas correctas para solucionar la actividad para ello se apoyaban de otros compañeros, para poder llevar a cabo la actividad de manera correcta, también los niños que terminaban pronto de realizar su actividad apoyaban a sus compañeros.*

Como son escuelas multigrados se realiza mucho el trabajo colaborativo, de esta manera los niños se van apropiando de nuevos conocimientos porque las estrategias que se utilizan dentro del aula antes de aplicarlas deben considerar cinco aspectos esenciales para considerar qué tipo de estrategia es la adecuada para utilizarse en los diversos momentos de enseñanza mientras se va desarrollando la planeación de acuerdo a (Diaz Barriga 2002).

1. *Consideración de las características generales de los aprendices (nivelde desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales).*
2. *Tipo de dominio de conocimiento en general y del contenido curricular en particular que se va a abordar.*
3. *La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivasy pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.*
4. *Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas, previas si es el caso) así como del progreso de aprendizaje de los alumnos.*

5. *Determinación del contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los alumnos hasta ese momento, si es el caso.*

En base a algunas de estas características mencionadas el profesor Fabian menciona que al realizar su planeación considera alguna estrategia que le permita reforzar el contenido, “por lo regular esta la considero en el desarrollo de la clase, el cual dicha estrategia es considerada, acorde al nivel de aprendizaje en el que se encuentra cada uno de los niños”. (E3F111122, pág. 3).

Cada docente implementa las estrategias de enseñanza retomando cada una de las necesidades de los alumnos, y la mayoría las desarrolla en el desarrollo de clase, porque aquí es donde los alumnos se van apropiando de nuevos aprendizajes mientras desarrollan sus actividades que el docente diseña para cada uno, y es donde cada uno de los profesores se percatan del nivel de aprendizaje en el que se encuentran los alumnos a través de la observación mientras se implementan las estrategias de enseñanza, aunque cada una de las estrategias se pueden implementar en el inicio porque realizan la activación de conocimientos previos, en el desarrollo de la clase, aquí es donde ponen en práctica la estrategia que diseñan y que les permite que los niños se apropien de nuevos conocimientos, y en el cierre pues utilizan la retroalimentación de los contenidos que se abordan en la clase, cada uno de estos momentos en una clase se les conoce con un nombre en específico de acuerdo a (Diaz Barriga y Hernández Rojas, 2002)

- ***Estrategias preinstruccionales*** *por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender; esencialmente tratan de incidir en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes, también sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que genere expectativas adecuadas.*
- ***Estrategias coinstruccionales*** *apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje, cubren funciones para que el aprendiz mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje, y organice, estructure e interrelacione las ideas importantes.*

- ***Estrategias pos instruccionales*** *se presenta al término del episodio de la enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora incluso critica del material en otros casos inclusive le permite valorar su propio aprendizaje, (*pág.153).

Las estrategias de enseñanza van a permitir en el alumno modificar sus conocimientos siempre y cuando se implemente de forma correcta y en el desarrollo de la clase que es donde mayor apoyo requieren los niños con material para poder apropiarse de temas ajenos para ellos en ese momento, la implementación adecuada de dichas estrategias permiten al alumno un aprendizaje pero para el docente son herramientas que le permiten prestar ayuda al alumno preciso, el profesor Fabián observé que mientras sus alumnos no pueden realizar el trabajo "él va les explica nuevamente hasta que los niños puedan realizar la actividad, y si el docente no podía acudir porque recordemos que son escuelas multigrados algún otro compañero va a brindar ayuda a sus compañeros". (O1F111122).

De esta manera se le proporciona una ayuda al alumno para profundizar las posibilidades de aproximación a un conocimiento significativo, una vez concretado dicho conocimiento el alumno le permitirá reflexionar en la aplicación de dichos saberes en su vida cotidiana, no solo esto también cuando se hacen uso de estos métodos de enseñanza permite a los alumnos trabajar de manera que ni ellos mismos se dan cuenta del tiempo transcurrido porque centran toda su atención en las actividades que realizan en el momento, tener una clase de esta manera les resulta hasta divertida, eso lo observé con la profesora Luna "donde los niños se encontraban muy entretenidos con su actividad que cuando la maestra les dijo que ya iban a salir al recreo uno de los niños contestó ya tan pronto al parecer se les había pasado el tiempo muy rápido". (O2L151122).

La profesora al utilizar una estrategia de enseñanza lúdica les permite a los niños aprender pero también jugar, porque ellos centraban su atención en realizar las actividades, de cierta manera ellos se van formulando ciertas hipótesis sobre su propio aprendizaje, y que van comprobando mientras van realizando las actividades, esto es lo que les permite que se vayan formulando nuevos saberes a través de la

experimentación por el mismo alumno, con las estrategias de enseñanza que un docente utiliza.

## 3.2 LA TUTORÍA ENTRE NIÑOS PARA EL DESARROLLO DEL CÁLCULO MENTAL

La tutoría se implementa como una estrategia de apoyo para favorecer el aprendizaje de los alumnos, que por situaciones diversas no alcanzan un avance académico igual que los otros educandos que se encuentran en la misma aula, por ello los docentes implementan esta estrategia del tutoreo entre pares.

Esta estrategia de la tutoría, la implementan los tres docentes entrevistados, pero cuando fui a observación el docente Fabián estaba trabajando los amigos del diez, como era con niños de primero y segundo grado, entonces el docente explicó a los alumnos en qué consistía la actividad y posteriormente realizaron algunos ejercicios en el pizarrón, después de que los niños participaron ahora les puso algunos ejercicios en el pizarrón, por ejemplo les puso 6+___= 10, 3+___=10, 2+=10 y ellos tenían que encontrar el numero faltante pero con ese número formaban el 10, algunos de los niños rápido terminaron su actividad, porque al parecer no presentaron dificultad para resolverlo.

Pero tres alumnos no podían culminar su actividad, y el docente se acercó a ellos, apoyó a uno, pero como es aula multigrado entonces le pidió de favor a dos niños, que terminaron primero su actividad para que apoyaran a sus dos compañeros que aún no terminaban, el docente argumentó, que para realizar esta estrategia él, ocupa los niños del mismo grado o de un grado más avanzado para que apoyen a sus compañeros que presentan dificultad, y los niños no presentan negatividad para ayudar a sus compañeros porque es una actividad que lo hacen con mucha frecuencia, y el docente mencionó que esto le es de gran ayuda porque además los niños que presentan las dificultades les ayuda, ya que entre los niños se entienden mejor.

Esta estrategia se está pensando como una forma de ayudar a disminuir el rezago que se encuentran dentro de cada una de las aulas en la asignatura de matemáticas en

específico en el cálculo mental, pues la tutoría entre iguales “es un método de aprendizaje cooperativo fundamentado en la confección de parejas, ambos estudiantes tienen un propósito compartido que es el aprendizaje o mejora de alguna competencia del currículo, que se adquiere a través de una interacción previamente planeada” Duran (citado en Ribés, García, Miravet, 2022, pág. 2 ).

Al respecto el docente Claudio también argumenta, como la tutoría entre pares favorece a los niños y además como la implementa dentro del aula, de tal manera buscando favorecer a los alumnos que van presentando un rezago de aprendizajes. (E1C221022).

> *El maestro Claudio menciona que durante este proceso de acompañamiento el alumno debe sentirse en confianza porque la persona que lo apoya es otro niño quizá de su misma edad, porque como nos encontramos en una escuela multigrado el tutor puede ser de algún grado más avanzado pero que tiene los conocimientos para poder ayudar a su compañero, así lo dio a conocer el maestro Claudio, quien agregó que los niños se entienden en su propio lenguaje por ser niños. (pág. 2)*

De cierta manera los niños entre ellos mismos se entienden, y además solicitanel apoyo de algún compañero para poder realizar alguna actividad que en su momento el niño no entiende y cuando se lo explica un compañero que en ese momento está haciendo la función de tutor los niños terminan por aclarar las dudasque presentan esto ayuda al aprendizaje del alumno donde el alumno tutorado “adquiere confianza en sí mismo, pues convertirse en tutores les permite crear lazos de amistad entre los chicos y grandes, cuando unos enseñan y otros aprenden se fortalece la autoestima y se mejora las relaciones de experiencia” (Formación Cívica y ética Quinto Grado pág.19).

Trabajar la tutoría con los alumnos tiene diversas ventajas dentro del ámbito educativo entre ellas podemos destacar algunas de acuerdo con (SEP, Manual para implementar la tutoría entre pares (alumno-alumno) en planteles de educación media superior, Mejora la actitud y disponibilidad ante el aprendizaje debido a que proporciona un referente identificatorio (alumno-alumno vs maestro-alumno).

- *Es una modalidad educativa basada en la comunicación*
- *Promueve el desarrollo personal y humano de los estudiantes involucrados; es decir, tanto del alumno tutor como del alumno tutorado.*
- *Propicia la participación e involucramiento de los estudiantes (tanto del alumno tutor como del alumno tutorado) en su propio proceso de aprendizaje.*
- *Es una arena fértil para el diálogo e intercambio de saberes.*
- *Coadyuva a la construcción de la identidad de las y los jóvenes. (Pág. 19)*

La tutoría entre pares trae consigo diversas ventajas importantes en el avance académico para ambos alumnos como para quien es el tutor y el tutorado porque les permite desarrollar ciertas habilidades, actitudes de confiabilidad en ellos mismos y ambos llegan a tener éxito en el ámbito escolar y de esta manera ellos se sienten seguros para continuar con su aprendizaje y se activan los procesos metacognitivos que le ayudan en su aprendizaje de manera que identifican donde tiene las dificultades y con la ayuda de su compañero, desarrollar alguna estrategia que de cierta manera le facilite resolver los diferentes problemas de cálculo mental.

Cuando los alumnos trabajan entre pares, a través de la interacción desarrollan estrategias para solucionar la problemática de manera más rápido y que el alumno lo entienda, yo también he trabajado en escuelas multigrados y cierta ocasión estábamos trabajando el tutoreo entre pares y mientras los niños desarrollaban su actividad, descubrían diversas estrategias que les permitían resolver el problema y apropiarse de nuevos conocimientos.

Por ello, que los maestros deben de identificar bien las cualidades del alumno que será el tutor y con base a este manual nos indica algún perfil que debe poseerel educando (SEP, Manual para implementar la tutoría entre pares (alumno-alumno)en planteles de educación media superior).

- *Tiene habilidad y disposición para el trabajo colaborativo.*
- *Es un alumno regular.*
- *Participa de forma constructiva y positiva durante la clase.*

- *Tiene habilidad comunicativa (oral y escrita).*
- *Tiene capacidad de liderazgo.*
- *Muestra empatía.*
- *Cuenta con habilidades sociales para interactuar con sus compañeros y profesores. Es respetuoso y tolerante.*
- *Es sociable y propicia las relaciones interpersonales.*
- *Es flexible.*
- *Tiene la capacidad de adaptarse a las circunstancias y necesidades de sus compañeros tutorados.*
- *Tiene disponibilidad de tiempo.* (pág. 24)

El alumno tutor, debe poseer algunos rasgos de los ya mencionados anteriormente entre los que se pueden destacar son los que tienen mayor desempeño en clase, no tienen problema de aprendizaje, son alumnos sociables y muy respetuosos con sus compañeros, y siempre el docente se apoya de estos niños porque son los que terminan rápido sus actividades y de cierta manera tienen que ocuparse en alguna actividad, porque de lo contrario empiezan a ocasionar desorden dentro del aula, y sus compañeros se empiezan a distraer, por lo que estos alumnos deben de estar ocupados para evitar ocasionar la distracción dentro del aula.

El profesor “Fabián destaca durante la entrevista que él ocupa a los niños más avanzados, para ayudar a los niños que requieren de ayuda porque se encuentran en rezago de aprendizajes”, (E3F111122, pág. 4), considerando el rezago de aprendizajes como “la carencia de aprendizajes esperados respecto a la edad y grado escolar de los educandos” (Vergara-Lope y Hevia, 2018, pág.47).

Con la utilización de la estrategia de tutoría, de cierta manera los docentes pretenden dar una alternativa a los niños que presentan mayor rezago de aprendizajes, porque después de la pandemia los niños han presentado mayor problema de aprendizaje, recordando que esta problemática siempre ha existido, pero ahora con la pandemia se han reflejado más en los alumnos, porque muchos tuvieron problema de conectividad durante la pandemia.

Ahora se presenta mayor el rezago de aprendizajes, pero como lo menciona el maestro Claudio**.** (E1C221022)

> *Que los alumnos de grados menores toman lasclases de grados posteriores como son escuelas multigrados y de cierta manera esto les ayuda a recordar lo que no se pudo abordar de manera presencial, por la pandemia, esto les favorece a los alumnos para poder comprender los temas posteriores, (pág. 4)*.

Los tres docentes concuerdan porque ambos utilizan la tutoría como un medio de ayuda para los niños y para ellos dentro de las aulas multigrados, la tutoría ocupará un lugar importante para el acompañamiento de los alumnos que presentan mayor problema de aprendizajes y de cierta manera se les dificulta apropiarse de nuevos saberes de acuerdo con el libro de trabajo deformación de quinto grado, de acuerdo con *(*Fuentes, 2020).

> *La tutoría plantea el acompañamiento de los estudiantes con problemas de aprendizaje, por compañeros que pueden presentar la disposición de ayudar a sus compañeros en la tutoría, una compañera o compañero ayuda a otro de menor edad con temas en los que primero sabe un pocomás y el segundo menos,* (pág.19).

La estrategia del tutoreo ayuda a los niños en su autoestima, porque se les puede ver su cara de felicidad cuando logran resolver la dificultad, por ello como lo mencionó anteriormente “les ayuda en su autoestima y sentir que si pueden realizar las actividades porque sienten seguridad, así lo observé en la clase” de la docente Luna, (O2L151122), esto les permite continuar con más actividades de la misma problemática porque ya pueden realizarlos por sí mismos, sin la ayuda de algún otro niño, en “la tutoría los alumnos saben que ellogro de un niño más pequeño es producto tanto del trabajo, como del acompañante mayor, por ello ambos se sienten orgullosos y celebran cuando uno de los dos logra el avance”, (Fuentes 2020, pág.19).

La tutoría en el aula es una de las estrategias más implementadas por los docentes de escuelas multigrados, para que los alumnos que presentan rezago de aprendizajes empiecen a desarrollar este aprendizaje con la ayuda de sus mismos

compañeros, es funcional y ayuda al docente a desarrollar las actividades de aprendizaje de una manera más armónica, ya que su implementación puede ser en todas las asignaturas, no en alguna en específica, esta estrategia la implementa más en la asignatura de matemáticas, porque los niños es donde presentan mayor dificultad para resolver los problemas y se les asigna a un compañero para que les ayude a que logren culminar sus actividades, y se les nota la confianza que adquieren para desarrollar actividades posteriores.

La utilización de esta estrategia dentro del aula, promueven no solo el aprendizaje de los alumnos que los requieren, sino también en el alumno tutor le permite ir adquiriendo mayores habilidades porque refuerzan el contenido, y además les permite realizar un trabajo de manera colaborativa con sus compañeros, y ambos favorecen su autoestima porque comparten esas estrategias que pueden utilizar para resolver una operación de cálculo mental.

## 3.3 EL USO DE LA TECNOLOGÍA DENTRO DE LAS AULAS, PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE EN LOS ALUMNOS, EN EL CÁLCULO MENTAL

El uso de la tecnología dentro de las aulas se ha vuelto indispensable, para favorecer el aprendizaje en los alumnos, además, de que el uso de la tecnología es fundamental en nuestros tiempos porque está presente en todos los espacios de ese contexto donde se está formando parte del futuro de los alumnos y de cierta manera si los educandos están en contacto con la tecnología les permitiráconocerlos y desarrollar habilidades digitales.

Siendo fundamental la tecnología en la vida escolar, porque de esta manera los niños se van apropiando de nuevos conocimientos que les resulta interesante,Usar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para enseñar, practicar y ejercitar sugiere que el “aprendiz adquiera conocimientos, los repasa, refuerza y realiza ejercicios con ayuda de materiales educativos computarizados de tipo tutorial o ejercitado” de acuerdo a (Jaramillo, 2005 pág.3).

De acuerdo con lo que menciona la autora, cuando en el aula les proyectas algún video en forma animada, los niños centran su atención en la proyección y posteriormente los cuestionas sobre lo que observaron los niños contestan asertivamente y además es un aprendizaje, que no olvidan con facilidad porque de cierta manera les resultó significativo, más cuando tienen que ejercitar con alguna actividad relacionada con matemáticas, así lo manifestó la maestra Luna (E2L101122)

> *Como la institución cuenta con internet y con un proyector entonces ella hace uso de un programa llamado "Thaquiz" y con ello les proyecta a los alumnos actividades referidas con el cálculo mental, si daban resultado porque para los niños les resultaba interesante las actividades". (pág. 12).*

Este programa de "Thaquiz" es especialmente utilizada para desarrollar el cálculo mental en los alumnos, y la profesora Luna, lo utiliza de la siguiente manera, como la institución cuenta con internet en toda la escuela y con proyectores en cada uno de los salones, entonces lo utiliza como una actividad de inicio porque antes de iniciar su clase, la docente abre el link desde su computadora y con la ayuda del proyector les va proyectando algunas cantidades, el programa va desde actividades muy fáciles y cómo los educandos van avanzando en el cálculo mental ella le va subiendo de nivel de complejidad, y para complementar la actividad les imprime algunos ejercicios para los niños que no cuentan con algún móvil en su casa para que los entreguen al día siguiente ya resueltos como tarea.

El docente Fabián, como lo mencioné anteriormente son escuelas multigrados, entonces se comparten las estrategias, y el docente Fabián ya implementa esta estrategia, pero aquí su escuela no cuenta con proyectores en todos los salones, pero tienen como un aula de cómputo, él lleva a los niños a ese aula y ahí les proyecta las operaciones, además como él, lo mencionaba ya algunos niños después de la pandemia pudieron adquirir un celular, y solo les proporcionan el link y ellos resuelven sus ejercicios.

Cuando me tocó ir a observar a la docente Luna, estaba realizando la actividad de cálculo mental con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC. (O2L151122).

> *Observé que para los niños les resultaba atractiva la actividad, porque se mostraban muy participativos en la proyección de las actividades, mientras los niños hacían mención del resultado y acertaban la actividad iba aumentando de nivel, es una actividad que la docente ha implementado antes de iniciar su clase de matemáticas porque como ella lo mencionaba atrae la atención de los alumnos".*

También la maestra Luna mencionó que usa las TIC, para trabajar fracciones porque les resulta interesante a los alumnos, ella mencionó que es una forma para hacer que los niños "se apropien de aprendizajes significativo, además agregó la docente que cuentan con los recursos necesarios para hacer uso de la TIC en las clases y se deben aprovechar", (E2L101122, pág. 6).

Para desarrollar una clase con el uso de la tecnología, donde se les proyecte videos a los niños, será un apoyo para que los niños comprendan mejor el tema y posteriormente les permita reflejar lo aprendido en el lugar donde se desenvuelve, las "TIC pueden apoyar el aprendizaje de diferentes formas, de acuerdo con el enfoque de uso que se les dé y las necesidades de aprendizaje que se presenten" (Jaramillo, 2005 pág.4).

De acuerdo con lo que refiere la autora las TIC pueden ayudar al aprendizaje de un alumno, no solo de una asignatura sino de donde pueda implementarse y de acuerdo con la necesidad que presente cada uno de los alumnos, "las TIC en la educación es para proveer simulación, es decir, para apoyar aprendizajes donde se requiere la experimentación ya que las TIC pueden facilitar la interacción con un micro mundo semejante a una situación real difícil de reproducir" (Jaramillo, 2005 pág.3).

El uso de la tecnología se debe poner a disposición de los alumnos, porque ahora nos encontramos dentro de un mundo globalizado, donde el uso de la tecnología se vino hacer más indispensable durante y después de la pandemia, porque a través de

estos medios los niños podían recibir sus clases, así lo manifestó el docente Claudio. (E1C221022)

> *Que todos los padres de familia se vieron en la necesidad de contratar el servicio de internet para que sus hijos pudieran continuar con sus clases de manera virtual a través de las plataformas MEET y ZOOM y además la utilización del celular por vía WHATSSAP, eran los medios de comunicación entre docentes y alumnos, estos eran los medios primordiales por los que docente alumno podían interactuar en los procesos de aprendizaje de los alumnos, (pág. 4)*

Como lo mencionó el docente Claudio esto llegó para quedarse, porque ahora se puede trabajar en modalidad virtual y presencial, esto es lo que deja la pandemia de COVID-19, además de que los niños después de este suceso varios de ellos ya cuentan con un celular, del cual seguramente se apoyan para realizar sus actividades escolares de acuerdo con (Jaramillo y Tène 2021).

> *Las percepciones de los docentes van dirigidas a considerar que la tecnología móvil en el aprendizaje produce una experiencia interesante debido a que permite apertura, interactividad y participación en las actividades educativas, promoviendo el trabajo en equipo y la cooperación en la construcción del aprendizaje, (pág. 10.)*

El Profesor Claudio menciona que ahora los niños, tienen otras estrategias que le sirven al alumno para apropiarse de los conocimientos de manera divertida donde el maestro tiene la oportunidad de complementar las actividades rutinarias con herramientas nuevas y motivacionales, para los niños resulta motivacional integrar los medios tecnológicos en la educación porque ahora ellos están en contacto con cosas nuevas que les permite un aprendizaje perdurable y de manera divertida para el niño, que de alguna manera en “estos medios tecnológicos se pueden encontrar aplicaciones que le pueden ser útiles para aprenderse las tablas de multiplicar y que ya no sea de manera memorística” así lo dio a conocer el docente. (E1C221022, pág. 4).

Como lo mencioné anteriormente no solamente estos medios tecnológicos pueden utilizarse en una sola materia, sino que en todo, lo que el alumno le sea útil para

apropiarse de nuevos conocimientos porque por ejemplo el profesor Fabian "hace uso de los medios tecnológicos para alfabetizar a los niños, donde descargó una aplicación lúdica que le permite al alumno apropiarse de la lecto-escritura", (E3F111122, pág. 8), la tecnología educativa móvil implica el uso de dispositivos con propósitos eminentemente educativos, "aumentando el acceso a la información y a recursos que complementen lo aprendido en el aula, produciendo un aprendizaje autónomo, constructivista y reflexivo, que se practica en un ambiente de participación y colaboración dispositivos móviles en las instituciones", Matienzo (como se citó en Jaramillo y Tène 2021).

Las tecnologías educativas móviles ya inmersas dentro de los centros educativos ofrecen diversas ventajas en cada uno de los alumnos junto con los docentes los cuales los destaca Roig (como se citó en Jaramillo y Tène 2021).

- *Permite el acceso a la información cuándo sea necesario y dónde sea necesario.*
- *Permite el desarrollo de la creatividad e iniciativa por parte del estudiante.*
- *Se trabaja con el docente a través del aprendizaje colaborativo.*
- *Ayuda de manera tanto intelectual como visual.*
- *Aumenta la motivación del alumno, es de fácil uso y está integrado en la vida de los alumnos.*
- *Facilita la comprensión de los conocimientos; incluye multimedia y está centrado en el entorno.*
- *Facilita el trabajo en equipo y la distribución de actividades.*
- *Aumenta la comunicación profesor alumno, se crean nuevas formas de interacción*
- *Es una fuente ilimitada de recursos pedagógicos, y se pueden habilitar escenarios para que compartan información y trabajen en equipo en Facebook, Dropbox, Google Drive, etc.* (pág.3).

Incluir la tecnología educativa en las aulas, es de suma importancia porque fueron fundamentales para recibir sus clases de manera virtual durante el COVID- 19, posteriormente cuando regresamos de manera presencial me tocó observar a un compañero que implementó, el uso de los móviles en el aula, para que los niños desempeñaran actividades diferentes de acuerdo a lo que se abordaba en el aula, observé a los alumnos por unos minutos porque me interesó ver cómo era la actitud de los niños, mientras interactuaban entre ellos y se apropiaban de nuevos aprendizajes con el uso de sus móviles.

La actitud de los alumnos era muy emotiva porque se veían muy contentos trabajando de esta manera y también su aprendizaje era favorable, posteriormente,ese tema se tocó en un consejo técnico, sobre el uso de los móviles dentro del aula como una estrategia de aprendizaje con los alumnos para favorecer el aprendizaje de cada uno de ellos, y se sugería a los docentes implementar esta estrategia en sus aulas.

La maestra Luna, mencionó durante la entrevista que ella ha hecho uso de estos móviles en su salón. *(E2L101122)*

> *Pero con los alumnos que presentan mayor rezago de aprendizajes, pues busca actividades en los móviles que ellos puedan desarrollar para favorecer su aprendizaje y los niños como están en contacto ahora de manera constante con los celulares pues les agrada y que además les resulta divertido, y avanzan en su aprendizaje porque al ver a los niños muycontentos algunos de los papás se involucran también ayudando a sus hijos. (pág. 6)*

El uso de la tecnología trae diversos beneficios en el aprendizaje de cada uno de los alumnos, al ser implementada por los docentes dentro del aula como una estrategia que beneficia a los alumnos en la forma en como ellos se van apropiandode conceptos nuevos que le permitirán apropiarse de nuevos dentro de su vida cotidiana.

## 3.4 LAS ACTIVIDADES LÚDICAS, PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE EN EL CÁLCULO MENTAL EN LOS ALUMNOS

El juego lúdico, es un medio por el que los niños aprenden cosas nuevas mientras interactúan, y que además fomenta el trabajo colaborativo entre losalumnos, por lo que se puede mencionar que el juego tiene muchos beneficios en el aprendizaje significativo de los alumnos de acuerdo con Romero (citado por Coronel, 2015).

> *Las actividades lúdicas permiten el aprendizaje mediante el entretenimiento, con una cantidad de actividades divertidas y amenas en las que puede incluirse contenidos, temas o mensajes del currículo, los mismos que deben ser hábilmente aprovechados por el docente. Debe seleccionar juegos formativos y compatibles con los valores de la educación, (*pág. 24*).*

Cuando fui a observar a los docentes, uno de los docentes utilizaba una tómbola, la cual consistía en que dentro de esa tómbola había agregado varias cantidades, de diferentes operaciones básicas como suma, resta y multiplicación, porque dentro del salón ya habían niños de cuarto y los niños por turnos le daban vuelta a la tómbola y después con los ojos cerrados metían su mano a la tómbola y tomaban un papelito y posteriormente lo observaban teniendo que decir el resultado de manera mental, esta actividad la realiza la docente antes de iniciar la clase de matemáticas, a los niños les gusta este juego, además el docente les ha dicho que en los tiempos libres pueden pasar a utilizar el juego y de esta manera también logra el control del grupo.

Otro de los juegos que utilizan es la tiendita utilizando dinero didáctico que los niños tienen ya dentro del aula, teniéndolos establecidos con un espacio propio donde los alumnos pueden pasar cuando culminan sus actividades de manera rápida y de esta manera evitan estar molestando a sus compañeros.

En una de las escuelas me sorprendió porque tenían cosas reales en la tiendita, y los niños pueden hacer uso de esta tiendita durante todo el día, siempre y cuando terminen sus actividades, donde se observa que deben de tener una persona que atiende la tienda y los niños compradores ya deben de saber cuánto deben de pagar en

la tienda y cuánto les darán de cambio, y estas operaciones deben de hacerlas de manera mental.

Motivo por el cual debe aprovecharse los beneficios que el juego proporciona en el aprendizaje de los alumnos como una herramienta, que permite lograr aprendizajes más fructíferos para los alumnos y que les permita ponerlos en práctica dentro de su contexto escolar y social, porque los niños desde que nacen ya están en contacto con el juego y que a través de este van adquiriendo sus primeros saberes además de que les permite desarrollar su creatividad, imaginación, porque el juego es como "la actividad lúdica del ser socializado", Piaget (citado por Coronel 2015 pág.24), en consecuencia el juego debe considerarse como una estrategia importante para ser implementada en el aula.

El juego lúdico es utilizado como una estrategia para el desarrollo del cálculo mental en los niños porque a través de él, pueden divertirse pero también al mismo tiempo adquirir nuevos saberes, de tal manera que el aprender cosas nuevas para el alumno no resulte algo tedioso de lo contrario que el juego sea el medio para apropiarse de nuevas experiencias en su formación académica, el juego menciona Edo y Deulofeu (citados por M. Ricce y R. Ricce 2021)

> *Permite desarrollar las habilidades de cálculo y relaciones, movilizando las cuatro operaciones básicas como son: adición, sustracción, multiplicación y división, por lo que el juego en las matemáticas ocupa un lugar importante para que los alumnos se apropien de conocimientos. (pág. 2).*

Además, mientras se desarrolla el juego los niños comparten estrategias para resolver ciertas problemáticas que presenta cada uno de los niños, les permite realizar un trabajo de manera colaborativa donde de la misma manera se fomentan valores y reglas.

De la misma manera se observó que el docente Fabian hace uso del juego antes de iniciar su clase y de esta manera favorecer el cálculo mental de los niños de una manera dinámica. (O1FH15112).

*Antes de iniciar la clase de matemáticas pone en práctica el cálculo mental a través del juego va preguntando a los niños que hagan la suma de las cantidades que le va indicando, y de manera mental dar el resultado de la suma, y los niños que vayan obteniendo mayores resultados les proporciona un obsequio.*

Esto muestra como el docente utiliza el juego como una estrategia para que los niños desarrollen el cálculo mental de una manera divertida en la clase de matemáticas y además fomenta la participación por medio del incentivo para motivar a los alumnos a elevar su aprendizaje.

En la asignatura de matemáticas se implementa el juego, porque para los niños les resulta interesante desarrollar actividades de manera lúdica en esta asignatura, los niños que presentan rezago de aprendizajes, el juego para elloses muy útil mientras favorecen su aprendizaje, porque el juego puede considerarse un andamiaje para que el educando construya nuevas formas por el mismo para interactuar con los nuevos conocimientos de los cuales se va a enfrentar posteriormente.

Aunque también aquí ya podemos involucrar actividades que tienen que ver con las TIC y más ahora que los niños están en contacto con ellas, pues de igual manera les resulta productivas en su aprendizaje para fraseando a M. Ricce y R. Ricce 2021, “el despertar el interés es determinante para la adquisición de conceptos y habilidades matemáticas con el uso de la tecnología y más cuando el alumno se siente atraído por estos dispositivos móviles como el celular”, desde donde se pueden realizar partidas de juegos y de esta manera se implementa lo llamativo por el alumno para generar habilidades nuevas en la asignatura de matemáticas; Los juegos digitales, tienen preferencia por los alumnos, porque algunos ya cuentan con algún dispositivo como lo menciona la docente Luna (E2L101122).

*Tablet, celular y una computadora, pero, aunque resulte más atractivo para el alumno trabajar con estos medios tecnológicos en las escuelas multigrados se integran para trabajar en equipos los alumnos y poder hacer uso de la TIC esto lo manifestó la maestra Luna los alumnos practican las fracciones y el cálculo mental con las computadoras, pero como no hay muchas computadoras pues*

*los realizan en equipos, para practicar sus ejercicios en las computadoras, (pág.7).*

El juego en los alumnos ayuda a superar obstáculos en el alumno, por medio de la interacción en la que se mantiene con sus compañeros, y esta convivencia mediante el juego permite al alumno sentirse en confianza esto favorece su aprendizaje, de esta manera las clases se desarrollan mediante un proceso de motivación por parte del docente para que él o los alumnos logren desarrollar los objetivos planteados en cada uno de los juegos.

El juego genera motivación y confianza en el alumno, para implicarse en las actividades, por lo que fomenta el desarrollo cognitivo en el cálculo mental mejorando sus habilidades para la resolución de ejercicios matemáticos de acuerdo Ernest (citado por Peralta, Zavaleta y Aguilar 2014)

*El uso del juego permite a los estudiantes se sumerjan en las actividades y, después de un tiempo, mejoran sus actitudes en torno a la materia; también es una forma de dejar de lado la monotonía de la práctica y darle variedad a la enseñanza. (pág. 10)*

El autor menciona que el juego, genera un cambio en la enseñanza, modificando la manera en que los alumnos se apropian de nuevos saberes, de cierta manera al incluir esta estrategia en el salón se evita realizar una enseñanza muy rutinaria por el docente donde para el alumno se le hace tedioso, “los juegos son valiosos para fomentar habilidades sociales, estimular la discusión matemática, aprender conceptos, reforzar habilidades, comprender la simbología, desarrollar la comprensión y adquirir algunas estrategias de solución de problemas” Oldfield (citado por Peralta, Zavaleta y Aguilar 2014, p. 10).

Cuando se implementa el juego en matemáticas favorece la interacción, eltrabajo colaborativo además de la exploración, el respeto, y también se compite entre compañeros, esto pude observarlo con el profesor Fabián “que los niños desarrollaban sus propias estrategias para proporcionar un resultado y ser el primero en dar la solución a la operación de cálculo mental, se les nota impacientes porque otro les gane”,

(O3F151122), esta actividad que el docente realiza con los niños les permite experimentar emociones que están relacionadas para favorecer su aprendizaje a través del juego porque es siempre ocupara un papel fundamental en el aprendizaje de los alumnos, Corbalán (citado por Peralta, Zavaleta y Aguilar 2014).

> *Su utilidad dentro de la formación matemática es potencialmente muy grande, puesto que se trata de iniciar o desarrollar, a partir de la realización de ejemplos prácticos (no de la repetición de procedimientos hechos por otros) y atractivos, las destrezas específicas para la resolución de problemas y los modos típicos de pensar matemáticamente,* (pág. 11).

A su vez el juego, tiene una diversidad de bondades en el aprendizaje de cada uno de los alumnos, porque este favorece a todos independiente del nivel en el quese encuentre cada uno de ellos, el juego siempre será una herramienta fundamental que puede incluir como estrategia para favorecer su trabajo dentro del aula y de esta manera se logre centrar la atención de los alumnos, entre los beneficios que proporciona el juego exclusivamente en la asignatura de matemáticas al alumno de acuerdo con Butler (citado por Peralta, Zavaleta y Aguilar 2014).

1. *Los estudiantes generalmente adquieren, por lo menos, iguales conocimientos y habilidades intelectuales como lo harían en otras situaciones de aprendizaje.*
2. *La información es aprendida más rápidamente que con otras metodologías.*
3. *Los estudiantes de bajo rendimiento académico comúnmente mejoran su desempeño a causa de un mayor interés.*
4. *Incrementa la tendencia de los alumnos a asistir regularmente a clases.*
5. *Los juegos tienen un gran impacto en el aprendizaje afectivo, promueven la socialización y pueden ser utilizados para evaluar valores, actitudes y comportamiento de los estudiantes. (pág. 11)*

Los beneficios que tiene el juego en la asignatura de matemáticas son las que uno puede observar dentro del aula, cuando se hace uso del juego como estrategiade aprendizaje con los alumnos, estos tienen otra actitud hacia la clase, y hacia los niños

que presentan un disgusto por las matemáticas, este tormento por la asignatura de matemáticas es que lleva a los niños a presentar un rezago de aprendizajes en esta asignatura, pero el uso del juego, les ayuda a favorecer sus conocimientos y así lo manifestaron los docentes informantes por ello hacen uso de esta estrategia para poder ayudar a los niños que presentan mayor rezago de aprendizajes y que los maestros también observan un avance en los niños con el uso de esta estrategia que es el juego.

## 3.5 ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO MENTAL, CON LA UTILIZACIÓN DE MATERIAL CONCRETO DEL CONTEXTO MISMO DEL ESTUDIANTE

El material concreto son todos aquellos instrumentos, objetos que el educador emplea en el aula de clase con el objetivo de dar a conocer al estudiante contenidos educativos “por medio de la manipulación y experiencia que los alumnos tengan con estos materiales” Ramos (como se citó en Gómez y Jaramillo 2022).

De acuerdo a que se viene utilizando como un elemento fundamental en el desarrollo de las clases por los docentes para favorecer el aprendizaje de los alumnos, el uso de estos materiales va de acuerdo al interés de cada uno de los alumnos, porque le permite a cada niño despertar su imaginación para que puedanformular sus propias conjeturas en la forma en la que cada uno se apropia de nuevos conocimientos, “el material concreto es un elemento relevante e indispensable que cumple con un propósito formativo directo, de acuerdo a la planificación del docentey los intereses de los estudiantes” de acuerdo Amores (como se citó en Pacheco y Arroyo 2022).

El docente Fabián al iniciar su clase les plantea la suma de una cantidad donde los niños lo tienen que resolver de manera mental, primero a cada uno de los alumnos les proporciona semillas de frijol o maíz o corcholatas los que tenga al momento en el salón, posteriormente les menciona una cantidad ejemplo 35+10=, y les menciona a los niños tendrán que resolverlo de manera mental y el observa a los niños como resuelven sus operaciones de manera mental, algunos niños terminan rápido su actividad, pero el docente observa que algunos niños les cuesta resolver esta actividad, se acerca a ellos

y les dice que tomen sus frijoles y lo que el docente les dice que es que si ellos ya tienen 35 cuantos les falta para completar el número 40, los niños no lo hacen de manera mental sino con sus semillas primeramente les dice el docente que tomen 10 semillas, posteriormente a completa el numero cuarenta realizando agrupaciones y así continúan hasta que terminen sus semillas.

Esto les permite a los alumnos concentrarse en la realización de sus actividades, porque con la ayuda del material les permitió resolver su operación, y como primeramente van realizando sus agrupaciones y después van contando, esto les genera práctica a los niños para que después puedan hacer uso del cálculo mental por sí mismos.

Sin duda el uso de materiales concretos dentro del aula son una herramienta fundamental y que el docente utilicé el material del mismo contexto del alumno le permite generar mayor interés de conocer, explorar y participar mientras va construyendo su propio aprendizaje, esto lo pude observar con el docente Fabián mientras desarrollaba su clase de matemáticas. (O1F151122)

> *Al inicio de la clase pone en práctica el uso del cálculo mental, y esta vez utilizó unas piedras, taparroscas, frijoles y maíces que habían recolectado los niños, además estos se mostraban participativos cuando el docente mencionaba alguna suma donde contestaban de manera mental, pero algunos tenían que hacer uso del material concreto para que pudieran dar el resultado correcto.*

La utilización del material concreto para el desarrollo del cálculo mental es de suma importancia porque le permite al alumno tener una representación física y esto le favorece al educando a visualizar y comprender mejor los conceptos de números además que van experimentando dentro de su propio aprendizaje por medio de la manipulación de objetos.

A lo que el docente mencionó posteriormente que para “los niños es de suma importancia la utilización del material concreto porque a través de ello construyen su aprendizaje y posteriormente ellos mismos deciden cuando ya no requieren del material, porque han logrado su aprendizaje” de acuerdo con (E3F11112, pág.11).

Desde el momento que se está llevando a cabo la planeación se contempla el material que se utilizará durante el desarrollo de la clase, en la asignatura de matemáticas el material concreto siempre será fundamental para que los niños muestren ese interés por continuar fortaleciendo su aprendizaje, la importancia del "uso del material concreto en los niños de 7 a 12 años, etapa en la que cursan la educación primaria", Piaget y Vygotsky (como se citó en Ruesta y Gejaño 2021).

Por ello cuando la maestra Luna, inicia su clase primeramente explica a los niños que continuarán con el tema de fracciones, posteriormente los cuestiona ¿a dónde han visto un cuarto de jamón? a lo que una de las niñas contesta en la tienda y sigue cuestionando a los niños que donde más se pueden usar las fracciones y los niños contestan que en el jitomate, frijol, frutas o cuando se divide una fruta y además mencionaron que los médicos también usan las fracciones cuando te dicen que te tomes medio vasito del medicamento, también mencionaron que las fracciones se utilizan en casa y especialmente en la cocina cuando se trata de cocinar.

Posteriormente la maestra saca su material y parte de un entero, y los otros dibujos eran de ½, 1/3, ¼, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9 y 1/10, la maestra cuestiona a los alumnos, han observado estas fracciones, a lo que un niño le contesta que todas las fracciones son de diferentes tamaños y se van haciendo más pequeñas, ahora la maestra les va explicando con el material que tiene en el pizarrón la suma y resta de fracciones con el mismo denominador, porque las fracciones que tenía se podían manipular por los niños.

Después ella les proporciona algunas fracciones como tercios, cuartos, quintos, y les dice que las observen bien porque después tienen dudas y ella dice que sumen 1/3+1/3, ¿cuál es el resultado? los niño lo realizan con su material que les proporcionó la docente, después de que los niños le empezaron a entender la actividad, ahora la maestra les recogió el material y les dijo que iban a continuar con la actividad, pero ahora tenían que resolver la suma de fracciones de manera mental, la docente les indicaba las fracciones y los niños daban los resultados de manera mental y a los niños que presentaban dificultad les proporcionaba el material para que los realizaran con el material y así se les facilitará llegar con el resultado de lo que se les indicaba.

El uso de material concreto permite que lo que se le enseñe al alumno se convierta en un aprendizaje significativo, a través de la manipulación de estos, porque mientras los niños se les permita explorar ellos van construyendo sus propios conceptos, y de cierta manera lo expresó “la informante Luna que cuando ella hace uso del material concreto con los alumnos hasta la clase se le hace corta porque lo niños se les nota entretenidos”, de acuerdo con (E2L101122, pág. 5). Lo que puede permitir en el alumno su motivación y compromiso por su propio aprendizaje porque con el uso del material didáctico les permite reforzar o apropiarse de habilidades matemáticas de una manera interactiva.

Cuando pude observar una de sus clases de la docente Luna, en aquella ocasión los niños estaban trabajando con fracciones, pero también involucraba el cálculo mental porque los alumnos realizaban suma y resta de fracciones, *(O2L151122).*

> *La maestra había colocado una cartulina con algunas fracciones simples, pero los niños tenían que representar las fracciones que ella les indicaba en el pizarrón sumando o restando, algunos se apoyaban del material y otros ya lo podían realizar de manera mental.*

Esto favorece a desarrollar un trabajo de manera colaborativa entre los niños y más en las escuelas multigrados porque trabajan mucho en equipos esto favorece su aprendizaje mediante la interacción entre los niños porque en el proceso de desarrollo de las actividades los niños van intercambiando saberes o apoyándose, cuando no entienden las actividades, Vygotsky “resalta la importancia del trabajo colaborativo y la participación activa del estudiante como parte de la construcción de sus nuevos aprendizajes Marín” (como se citó en Ruesta y Gejaño 2021 pág. 15).

El trabajo colaborativo, favorece el aprendizaje del educando, los docentes manifestaron hacer uso del material concreto porque es fundamental y que además evita que los niños presenten diversos problemas como la falta de comprensión de los contenidos y se provoque un rezago de aprendizajes por no alcanzar a consolidar diversos conocimientos que son fundamentales para apropiarse de otros.

El material concreto siempre será un apoyo para los alumnos, porque este permitirá que generen nuevas interrogantes mientras se está realizando la manipulación, para poder concretar nuevos saberes, esto lo observé mientras la profesora Luna desarrollaba su clase de fracciones relacionado con el cálculo mental, *(O2L151122).*

> *Les proporcionó unos círculos, pero divididos en diferentes fracciones, material que ellos iban a utilizar para ir identificando las fracciones, para ello los niños acomodaban las fracciones, los niños observaban que no correspondían a la fracción que ellos habían tomado cambiaban el círculo hasta que encontraron el círculo que correspondiera a la fracción que ellos traían, con ello los niños les permitía manipular, experimentar y explorar.*

Por ello en las matemáticas el uso del material concreto palpable será indispensable porque parafraseando a Piaget donde hace mención que los niños necesitan de experiencias concretas de acuerdo con su nivel cognitivo en el que se encuentra para poder concretar su aprendizaje y se conviertan en aprendizajes significativos.

Pero estos materiales deben ser elaborados o seleccionados cumpliendo ciertas características para que a los niños les llame la atención, se requiere que contengalas siguientes características que menciona Ramos (como citó Gómez y Jaramillo, 2022).

> *Los materiales concretos que se utilizan en el aula de clase para cumplir consu objetivo deben presentar algunas características, deben ser elaborados con materiales sencillos, fáciles, y fuertes para que el alumnado lo pueda manipular y se sigan conservando, además deben ser objetos llamativos que causen interés en los estudiantes, el material debe presentar una relación directa con el tema a trabajar, de esta manera los estudiantes pueden trabajar con el objeto y construir aprendizajes por medio de la manipulación*, (pág. 24).

Lo mencionado por el autor sobre el uso de material donde debe cumplir con ciertascaracterísticas el profesor Fabián también hizo mención que el “material que se utilice debe ser algo que llame la atención del niño, y de esta manera se logre centrarel

interés de cada uno de los alumnos” (E3F11112, pág. 6) a lo que la maestra Luna también dijo “que cuando el material no es atractivo para los niños no se logra el objetivo que es lograr un aprendizaje en los alumnos,” (E2L101122, pág. 7).

Para ello podemos encontrar dos tipos de materiales el concreto no estructurado y el concreto estructurado que a continuación se va desglosando cada uno de ellos por González (citado en Gómez y Jaramillo 2022).

> *Plantea que el material concreto no estructurado son todos aquellos materiales o modelos manipulables pensados y fabricados por el docente o el alumno con un fin pedagógico y permite la percepción, manipulación y exploración, entre ellos consta la reglas, ábacos,bloques lógicos, figuras geométricas, el geoplano entre otros mientras que el material concreto estructurado son todos aquellos materiales que son manipulables que es común y cuya finalidad no es servir a la enseñanza de las matemáticas porque no ha sido un material pensado para jugar y educar, sin embargo ofrece grandes posibilidades para queel alumno investigue por sí mismo desde su propio interés y curiosidad natural, pero ambos materiales llevarán al alumno a un punto que será enriquecer sus saberes*,(pág. 26).

Ambos materiales ayudan al aprendizaje de cada uno de los alumnos, siempre y cuando sea el adecuado para cada uno de ellos que le permita continuaraprendiendo y fortaleciendo los conocimientos que el alumno posee, por medio de la interacción por medio del uso de algo concreto que le sirva de apoyo, “el materialno estructurado despierta el interés, creatividad y curiosidad en el estudianteidentificándose con su contexto, dándole vida, dramatizando y desarrollando el pensamiento crítico y creativo, de acuerdo a Cruzado (citado en Jaramillo y Cedillo2022), además les permite construir sus propios aprendizajes porque ellos mismos los pueden elaborar porque pueden ser económicos y fáciles de obtener y el uso de materiales concretos estructurados es elaborado con un fin y puede ser difícil de acceder por su costo.

Por lo que el material más utilizado en las aulas por los docentes es el material concreto no estructurado porque se puede hacer hasta con el material del propio contexto y por la ubicación de las escuelas que son multigrados y en ocasiones los

niños no pueden tener acceso a diversos materiales que se puedan comprar, por la escasez de papelerías cercas donde se pueda acudir a comprar y otra en ocasiones no cuentan con el recurso económico donde la maestra Luna hace mención “que los alumnos no cuentan con los recursos económicos para comprar diversos materiales por lo que ella tiene que hacer uso más del material del contexto”, (E2L101122, pág. 6).

“Manifiestan que los docentes no necesitan comprar material concreto costoso”, A lo que Jones y Tiller (como citó Gómez y Jaramillo 2022, pág. 4), cuandolos docentes multigrados utilizan materiales que se encuentran en su alrededor y que son efectivos siempre y cuando se les haga un uso adecuado, para que el alumno logre concretar su aprendizaje, y que además facilita al docente su enseñanza por medio de una explicación donde el educando va explorando,experimentando con los materiales que se le proporciona.

También el material concreto es conocido como material didáctico donde Villalta (como citó en Ruesta y Gejaño 2022), definen a ambos materiales “como el conjuntode objetos y aparatos de apoyo destinados a contribuir en los procesos de enseñanza con la finalidad de dinamizar el aprendizaje del estudiante”, razón por la cual en las aulas se utiliza más el terminó de material didáctico, que de material concreto palpable.

## 3.6 CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA FAVORECER LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y AL MISMO TIEMPO EL DESARROLLO DEL CÁLCULO MENTAL.

El contextualizar las actividades es adaptar las actividades al entorno en el que vive cada uno de los niños, aquí la actividad que desarrollan más los docentes, es el uso de la tiendita en una de las escuelas están integradas con cosas reales, aquí uno de los docentes, les plantea diversos problemas a los niños, con productos que se encuentran en la tienda para que se les facilite dar respuesta a sus problemas de una manera divertida, porque para ello ya deben de tener un tendero, y después de que el docente termina de dictar el problema en parejas o como ellos gusten pasan a la tienda para poder resolver su problema, pero antes de que lo resuelvan les proporcionan dinero para que compren los productos y ellos en su libreta van anotando las operaciones que utilizan para resolver el problema, pero aquí también hay niños que se les facilita resolver los problemas y lo hacen de manera mental, solo con ver, los productos y el precio, mientras otros requieren del material y las operaciones para resolver cada problema.

De esta manera los aprendizajes de los que se va a apropiar el alumno les resulten propio del lugar donde él se desenvuelve a diario, y esto lo manifestó la maestra Luna cuando hizo mención que “ella utiliza en la asignatura dematemáticas problemas que los niños vivan en su comunidad, por ejemplo, plantea problemas de cálculo mental para que ellos los resuelvan cuando sus papás los mandan a la tienda a comprar diversos productos” de acuerdo con (E2N101122, pág.7). De cierta manera cuando se trabajan temas que son del contexto del niño, les resulta familiar, también les genera mayor interés por resolver los problemas porque cada uno de ellos saben que esos conocimientos nuevos de los cuales se van apropiar les servirá posteriormente para resolver problemas de su vida cotidiana un ejemplo es el cálculo mental, que a diario lo usan cuando van a la tienda de compras, el contexto le permite al alumno asimilar conceptos matemáticos a través de sus propias vivencias, porque “el contexto tiene un papel preponderante en todas las fases del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas, es decir, no sólo en la fase de aplicación sino en la fase de exploración y en la de desarrollo, donde los estudiantes descubren o reinventan las matemáticas” como lo afirman (Angulo y Arteaga 2019, (pág.4).

Las matemáticas en nuestra vida diaria juegan un papel importante porque son indispensables dentro de nuestra vida, además se debe saber dónde se usan de manera vivencial, para que al momento de la formulación de problemas le permita al alumno reflexionar para su solución, por medio de la práctica en su contexto, retomando su experiencia vivencial de su contexto y esta vivencia influirá en al momento de estar resolviendo el problema, porque ha estado inmerso en situaciones similares en ocasiones anteriores.

El material del propio contexto del alumno para el desarrollo del cálculo mental resulta más significativo y accesible para el alumno para crear conceptos matemáticos con vivencias reales, que le permitirán crear estrategias de aprendizaje para manipular la suma de números de manera mental y La profesora Luna menciona. (E2L10112)

> *Utilizó mucho el que los alumnos salgan a afuera supongamos cuando se trata de una materia supongamos área, perímetro, entonces hacemos que los alumnos sean más prácticos que ellos cometan sus errores y también a en ese momento pues les hacemos preguntas que entendiste si hay alguna duda pues se vuelve a explicar preguntas diarias relacionado al tema,(pág.3).*

El que los alumnos salgan a explorar su contexto y lo utilicen para aprender matemáticas, les resulta más interesante porque son desde sus propias vivencias, así como lo comentaba la docente vamos con el de la tienda y los niños compran y ahí hacen uso del cálculo mental para saber cuánto van a pagar al momento, “el diseño de una situación problemática debe ser tal que además de comprometer la afectividad del estudiante, desencadene los procesos de aprendizaje esperados” (Angulo y Arteaga, 2019, pág. 10).

El contexto inmediato del alumno tiene una estrecha relación con las matemáticas, para que el estudiante pueda apropiarse de conceptos fundamentales de esta asignatura, ya que se retoman vivencias del niño, para que de esta manera tengan sentido para él las situaciones matemáticas, que pondrá en práctica para resolver diversas situaciones matemáticas de su contexto.

En una enseñanza contextualizada se favorece el aprendizaje del alumno, porque le permite partir de sus conocimientos previos y de sus propias vivencias de esta manera el niño le resulta familiar las actividades que se desarrollan en el aula, porque ha interactuado con alguna situación similar en su contexto, por ello de cierta manera el aprendizaje le resultará significativo.

Por lo que el contexto del alumno será un factor importante para el desarrollo de las matemáticas porque debemos "considerar al contexto como un aspecto intrínseco al problema, permitiendo a los alumnos imaginar la situación planteada, el lugar donde se desenvuelve el niño, será considerado como el lugar primordial al diseñar estrategia de enseñanza", Zamora (como citó en Angulo y Arteaga, 2019, pág. 4), porque el contexto favorece el aprendizaje de los niños, ahora con la nueva escuela Mexicana el aprendizaje parte de situaciones que el niño le llame la atención, así los problemas que se le plantea el alumno deben partir desde su propio interés.

El maestro Fabian en la entrevista menciona que "problematizar al alumno para que, para que pongan en práctica lo que es el cálculo mental y así puedan resolver con mayor rapidez lo que son los problemas estos deben ser retomados de su contexto y así la clase se hace más ameno" (E3F11112, pág.8), además también esto se puedo observar con el maestro Fabian donde plantea problemas a los alumnos de tal manera que ellos tienen que resolverlo utilizando el cálculo mental, pero esos problemas son retomados de su contexto.

Las situaciones de aprendizaje provienen del mismo contexto que rodea al alumno porque se desarrollan actividades que le son interesantes interactuando con ellas y esto le permite generar "un pensamiento reflexivo para poder resolver cualquier situación matemática, el estudiante se familiariza mejor con los nuevos conocimientos cuando estos se relacionan con su experiencia y el entorno que lo rodea". (Angulo y Arteaga, 2019, pág. 3).

Esto encamina al alumno a situaciones naturales del contexto donde se adquieren aprendizajes prácticos para la resolución de problemas, a través de situaciones prácticas y de esta manera se evita vivir procesos rutinarios que hasta cierto

punto pueden resultar descontextualizados para el alumno, lo que pretende el contexto en la enseñanza de las matemáticas es acercar al alumno a situaciones donde se conflictué, pero desde lo que el alumno sabe hacer.

La estrategia de situar el aprendizaje del alumno en su contexto inmediato, le proporcionan actitudes favorables que le permiten generar confianza al desarrollar sus actividades de aprendizaje, porque le permite una mejor comprensión de los conceptos matemáticos, además el contextualizar la enseñanza le permite alestudiante ver esta asignatura como una herramienta que implementará durante toda su vida y resulta tener un valor importante dentro de la sociedad porque las matemáticas están presentes en nuestra vida cotidiana, "toda persona aprende aquellos conocimientos que para él poseen sentido en su vida" de acuerdo a (Parra,2013, pág. 5).

De acuerdo a lo mencionado por el autor Parra, es lo que sucede con los alumnos si el aprendizaje no le resulta significativo pronto lo olvidará, porque no le encuentra el sentido de donde se va a poner en práctica ese contenido, sin embargo si se contextualiza la actividad él sabrá donde ponerlo en práctica, como dice la maestra Luna "llevar acabo problemas reales yo les digo si van ustedes a la tienda y van a comprar ciertas cosas no van a utilizar la calculadora no van a utilizar el lápiz o sea tienen que aprender a hacerlo de manera mental" (E2L10112, pág.5).

Las matemáticas que se enseñe deben tener una funcionalidad, de manera quelo que se aprenda en el aula, se ponga en práctica en el contexto porque de ahí parte la enseñanza, "una de las claves para contextualizar la matemática que se enseña es que el educador matemático conozca el objeto matemático, sus fundamentos, su historia y sus aplicaciones en diferentes contextos", (Parra, 2013,pág. 8).

El conocer lo que se trabaja en la asignatura de matemáticas permite al docente diseñar las estrategias que planteará para generar nuevos conocimientos en los alumnos, además le permite al maestro reflexionar sobre cómo serán las actividadesque retomará del contexto de tal forma que permita al alumno problematizarse por medio de lo que él vive a diario.

## REFLEXIONES FINALES

Los hallazgos encontrados durante la investigación es que los docentes utilizan diversas estrategias de enseñanza como: tutoría entre los niños, uso de la tecnología dentro de las aulas para favorecer el aprendizaje de los alumnos, el juego lúdico medio para favorecer el aprendizaje del cálculo mental en los alumnos, uso del material palpable y concreto del contexto mismo para centrar la atención del alumno, contextualizar las actividades para problematizar al alumno y pongan en práctica el cálculo mental, para desarrollar una clase, donde les permite ayudar a los alumnos que presentan mayor rezago de aprendizajes en la asignatura de matemáticas, específicamente en el contenido de cálculo mental, cada una de estas estrategias de enseñanza son adecuadas a las necesidades de aprendizaje de cada alumno, permitiéndoles generar aprendizajes significativos porque seconsidera el interés de cada alumno, y como los maestros informantes lo manifestaron pues los niños vienen de pandemia, por lo que ahora el rezago de aprendizajes se ha elevado un poco más, pero las estrategias descritas ayudan a los alumnos en su aprendizaje.

De igual manera existen diversos factores que influyen en el aprendizaje de los alumnos entre ellos el más importante es la motivación de parte de su familia, como su primer centro de apoyo, ya que en los últimos años se han modificado las prácticas de crianza encontrándose los padres de familia en el estilo de crianza permisivo, donde les permiten todo a los niños, por querer sustituir el tiempo que ellos como padres no pueden pasar con sus hijos.

Ahora los niños cuentan con un tipo de familia monoparental, donde la mayoría de los que cuentan con una familia monoparental, los cuida la mamá, peroesta tiene que salir a trabajar, razón por la que los niños se la pasan solos en casay tienen más libertad para hacer otras cosas que no tienen que ver con el ámbito educativo.

Por consecuente son alumnos que no entregan tareas escolares por no tener el apoyo de un adulto para ayudarles, y además su condición de niños sobreprotegidos también no les favorece, no les permite realizar las actividades queel docente les indica, ya que suelen desafiar al docente continuamente, porque como los sobreprotegen ellos saben que tienen imposibilitado al profesor, por la actitud sobreprotectora de los padres.

Esta actitud de los niños va en aumento por la modificación de los estilos de crianza, de igual forma le agrego el interés de los alumnos por continuar sus estudios, puesto que ya no ven la escuela como una oportunidad para mejorar sus condiciones de vida, porque han descubierto algunas otras actividades que pueden realizar y obtener dinero, sin requerir de tanto esfuerzo, y esta perspectiva que tienen de su futuro provoca su desinterés por apropiarse de nuevos contenidos y de cierta manera ir aumentando el rezago de aprendizajes.

Aunque los docentes utilicen algunos instrumentos de evaluación, para posteriormente retroalimentar el contenido en el cual el alumno presenta mayor dificultad, para su avance en su aprendizaje va depender de su actitud y de su visiónde los centros educativos, y ahora más en nuestros días creo yo que con la nueva escuela mexicana, reforma educativa implementada para este nuevo ciclo escolar 2023-2024, en esta nueva reforma ya no se contempla una hora específicamente para matemáticas, además son muy pocos los contenidos que se encuentran plasmados en los libros.

Agregándole también que los contenidos que se encuentran en los libros novan por grado de dificultad y los niños pues no alcanzan a comprender muy bien estos contenidos, por lo que me cuestionó ¿Qué va a pasar con las matemáticas?, ¿Cuál es la intención de este nuevo modelo educativo no darles prioridad a las matemáticas? ¿Cómo van a salir los alumnos en las evaluaciones que manda la SEP, como el MEJOREDU, SisAT y la Olimpiada del Conocimiento?, ¿Será que el rezago en matemáticas en vez de aminorar irá más en aumento con este nuevo modelo?

Por todas estas cuestiones e interrogantes planteadas algunos padres de familia han manifestado su inconformidad con este nuevo modelo educativo que afecta mucho el aprendizaje de los alumnos en la asignatura de matemáticas, argumentando que esta es una asignatura esencial para la vida cotidiana, y ahora con esto cual será la preparación de los alumnos sin esta asignatura esencial en la vida de los educandos. Ahora algunos docentes están incluyendo algunas actividades retomando su experiencia para que no se deje de lado esta importanteasignatura.

Los objetivos y preguntas, que guían la investigación planteados se logran porque se conocen las estrategias que utilizan los docentes, para ayudar a los niños en su aprendizaje del cálculo mental, además, los docentes manifiestan como evalúan las actividades que realizan conjuntamente con los alumnos en el aula, y que les permite percatarsede su aprendizaje para realizar una retroalimentación de los contenidos donde los alumnos presentan mayor dificultad en el momento preciso y como dicen los docentes de esta manera evitar que se queden con las lagunas de aprendizaje.

Actualmente el nivel de avance que se tiene en la investigación es identificar las diferentes estrategias que utilizan los docentes para mejorar el aprendizaje de los alumnos en el desarrollo de su práctica docente, pero si existe la interrogante de ¿Qué va a pasar con el rezago en las matemáticas con esta nueva reforma educativa y cómo repercutirá la formación del alumno?, por lo que quizá en doctorado continuar investigando sobre estas cuestiones que sucederán con las matemáticas en los nuevos modelos educativos implementados.

De la misma manera propongo que a los docentes se les imparta un taller de una semana con una hora diaria, de actividades lúdicas en cálculo mental, para engrandecer su acervo de estrategias de enseñanza en el cálculo mental.

Por lo que con esta investigación puedo aportar a la práctica educativa algunas estrategias de enseñanza que han utilizado los docentes entrevistados y que además pueden utilizar algunos otros profesores para favorecer a los educandos a desarrollar el cálculo mental y que pueden ser adaptadas a los intereses y necesidades de cada uno de los alumnos, además también puedo aportar algunas de las causas que provocan el rezago de aprendizajes de los alumnos para desarrollar el cálculo mental, y que estas barreras de aprendizaje influyen de manera determinante en el aprendizaje de los niños, porque les impide apropiarse de conocimientos nuevos, porque se enfrentan a familias monoparentales, a la escasez de recursos económicos que les impide en ocasiones adquirir los diversos materiales que se le solicita en la escuela, o incluso para tener una alimentación que le permita favorecer su aprendizaje, por lo que cada uno de los docentes puede retomar alguna de las causas descritas, para valorar su alumno y de cierta manera ser empático con el alumno.

Además, el abordar el rezago del cálculo mental, dentro de las aulas por los docentes puede generar confianza en el alumno, para favorecer su propio aprendizaje porque a través del desarrollo de diversas estrategias adecuadas a las necesidades o ritmos de aprendizaje de los niños esto genera confianza en cada uno de ellos, y como consecuente la necesidad de continuar con su aprendizaje y reducir la ansiedad que puedo provocar las matemáticas en los alumnos cuando no se utilizan las estrategias adecuadas.

Pero además me quedó con una experiencia muy grata al realizar esta investigación, porque antes que nada me permití desarrollar algunas habilidades que se requieren para realizar una investigación de campo, como la recolección de datos, e interpretación de datos que fue de las actividades que más me costó realizar, porque aún no había vivido una situación así, por lo que en los primeros días cuando me dijeron que ahora iba a interpretar la información que había recolectado me causaba mucho estrés, porque dije ahora como le voy hacer, pero con la ayuda de mi asesor de tesis que fue de suma importancia en este proceso que me ayudó mucho, para ir poco a poco escribiendo, que además era algo que también me costaba hacer, ahora sé que no hago una interpretación magnífica, pero por lo menos ya se cómo se puede hacer, y que esto me servirá por si deseo continuar con mis estudios posteriormente.

También me permití conocer algunas otras estrategias de enseñanza, que en su momento puedo utilizar dentro del aula para favorecer el aprendizaje de los alumnos en el cálculo mental, pero una de las cosas principales que destaco es que de acuerdo con lo observado, y lo que me proporcionaron los docentes durante el proceso de investigación me he permitido reflexionar sobre mi práctica educativa, sobre como enseño el cálculo mental, e ir mejorando esas prácticas dentro del aula a través de la utilización de diversas estrategias y adecuarlas a las necesidades de los alumnos.

Por lo que puedo concluir que mi investigación puede desarrollar algunas otras líneas de investigación, como continuar investigando sobre el cálculo mental pero ahora con la nueva reforma que se implementó, porque ahora ya no se aborda las matemáticas como una asignatura con un horario que está pasando con los niños que

presentaban rezago, como se les atiende, en qué momento los docentes implementan alguna estrategia para favorecer el cálculo mental.

Otra línea de investigación que se puede generar es como las dificultades cognitivas y emocionales están relacionadas con la apropiación para el desarrollo del cálculo mental con los alumnos y que en ocasiones quizá estas pueden ser consideradas como barreras para el aprendizaje, otro de los aspectos que se podrían investigar es como el cerebro procesa esta habilidad del cálculo mental y como las intervenciones pedagógicas pueden ayudar al cerebro a llevar acabo esta habilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Acosta Padrón, R., & Hernández, J. A. (2004). *La autoestima en la educación*. *Límite, 1*(11), 1–12. Universidad de Tarapacá. https://www.redalyc.org/pdf/836/83601104.pdf

Albert, M. J. (2007). *El proceso de investigación cualitativa y métodos cualitativos de investigación*. En *La investigación educativa: Bases teóricas* (p. 77). McGraw-Hill.

Albert, M. J. (2007). El proceso de investigación cualitativa y métodos cualitativos de investigación. En J. A. Trujillo Holguín, A. C. Ríos Castillo, & J. L. García Leos (Coords.), *La investigación educativa: Bases teóricas* (pp. 170–193, 194–228). McGraw-Hill.

Álvarez-Gayou, J. L., & Jurgenson, A. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: Métodos*. Paidós.

Angulo Vergara, M. L., & Arteaga Valdés, E. (2019). La significación del contexto para la formación y asimilación de conceptos matemáticos: Principios básicos de la significación del contexto. *Revista Universidad y Sociedad, 11*(1), 294–301. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=2218-3620&lng=es&nrm=iso

Arancibia, R. G. (2014). El alcohol en el presupuesto familiar: Incidencia del poder adquisitivo y de la composición demográfica de los hogares. *Ecos de Economía, 18*(39), 93–118. https://doi.org/10.17230/ecos.2014.39.4

Ávila Luna, P. (2009). *La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación: Una revisión del estado del arte* (Tesis de maestría, Universidad del Valle de México, Campus Querétaro). https://es.scribd.com/document/28275647/La-importancia-de-laretroalimentación

Bajaña Núñez, R., Quimis Zambrano, M. F., Sevilla Alarcón, M., Vicuña Monar, L., & Calderón Cisneros, J. (2017). Alimentación saludable como factor influyente en el rendimiento escolar de los estudiantes de instituciones educativas en Ecuador. *Revista*

*Facsalud, 1*, 22–29. https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/580

Becerra Cortés, Y. E. (2012). Estudiantes indígenas y los usos y apropiación de las tecnologías de información y comunicación. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, 2*(3), 1–15. http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/180/252

Bertely Busquets, M. (2000). Investigación etnográfica en escuelas y salones de clases: La entrada al campo. En *Ibíd. Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar* (p. 35). Paidós.

Bustelo Monserrat, M., Frisancho Verónica, V., & Viollaz, M. (2020). *Desigualdades de oportunidades para los pueblos indígenas y afrodescendientes*. https://doi.org/10.18235/0002805

Cedeño Mendoza, I. Y., & Mantilla Vivas, A. M. (2022). La deserción escolar y el desinterés en el aprendizaje en los estudiantes de la básica superior. *Revista Científica, Dominio de las Ciencias, 8*(3), 113–124. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8635280

Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE). (2017). *Procedimiento para trabajar las prácticas de crianza en las sesiones de Educación Inicial*. https://conafecto.conafe.gob.mx/recursos/materiales/pdf/GUIA-PARA-EL-PROMOTOR-EDUCATIVO.pdf

Coronel, D. (2015). *El juego lúdico como estrategia didáctica para la enseñanza de la lectura en los niños y las niñas de primer grado* (Tesis de maestría, Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencia de la Educación, Dirección de Posgrado, Maestría en Desarrollo Curricular). http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/1348/dcoronel.pdf

Covarrubias Pizarro, P. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación: Una propuesta para su clasificación. En J. A. Trujillo Holguín, A. C. Ríos Castillo, & J. L. García Leos (Coords.),

*Desarrollo profesional docente: Reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana* (pp. 135–157). Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R.

Definición ABC. (s.f.). Definición de familia. *Definición ABC*. http://www.definicionabc.com/social/familia.php#ixzz2DToJC0ei

Díaz Barriga, F., & Hernández, G. (2023). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista* (p. 128). Editorial McGraw-Hill.

Domínguez Domínguez, A. R. (2016). La sobreprotección de los padres en el desarrollo de habilidades adaptativas en personas con discapacidad. *Revista de Psicología: Procesos Psicológicos y Sociales, Facultad de Psicología Xalapa, Universidad Veracruzana*, 14(2), 125–135. https://www.redalyc.org/pdf/270/27046182005.pdf

Dreher, J. (2016). Fenomenología: Alfred Schütz y Thomas Luckman. En E. de la Garza Toledo (Coord.), *Tratado de metodología de las ciencias sociales: Perspectivas actuales* (pp. 123–145). Fondo de Cultura Económica.

Fuentes Silva, A. (2020). *Cuaderno de aprendizaje: Formación cívica y ética, quinto grado*. Secretaría de Educación Pública. http://libros.conaliteg.gob.mx/20/Z7822.htm

Fuentes, A. (2023, octubre 20). Mejoredu colabora con SEP para la evaluación diagnóstica en inicio de clases. *El Sol de México*. https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/mejoredu-colabora-consep-para-la-evaluacion-diagnostica-en-inicio-de-clases-8759543.html

García, R. (2014). *El alcohol en el presupuesto familiar: Incidencia del poder adquisitivo y de la composición demográfica de los hogares*. Ecos de Economía, Universidad EAFIT. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/31440

Gatica-Lara, F., & Uribarren-Berrueta, T. del N. J. (2013). ¿Cómo elaborar una rúbrica? *Investigación en Educación Médica, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina,* 2(1), 14–19.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007505720130001000010

Gobierno de México. (s.f.). *Cómo funcionan las redes de apoyo familiar y sociales en México*. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101244.pdf

Gómez Ordoñez, G. M., & Jaramillo Salinas, G. S. (2022). *Uso de material concreto en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el subnivel elemental* (Tesis de licenciatura, Universidad de Cuenca, Facultad de Filosofía y Letras y Ciencias de la Educación). https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/39976/1/TrabajodeTitulaci%C3%B3n.pdf

González Peralta, A. G., Molina Zavaleta, J. G., & Sánchez Aguilar, M. (2014). La matemática nunca deja de ser un juego: Investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. *Educación Matemática, 26*(3), 305–318. Grupo Santillana México. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40540689005

Gutiérrez Capulín, R., Díaz Otero, K. Y., & Román Reyes, R. P. (2016). El concepto de familia en México: Una revisión desde la mirada antropológica y demográfica. *Ciencia Ergo Sum, 23*(3), 219–228. Universidad Autónoma del Estado de México. https://www.redalyc.org/journal/104/10448076002/html/#redalyc_10448076002

INEGI. (2021, marzo 23). Presenta resultados de la Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (Covid-Ed) 2020 [Comunicado de prensa N° 185/21]. https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovided/2020/

Infante Blanco, A., & Martínez Licona, J. F. (2016). Concepciones sobre la crianza: El pensamiento de madres y padres de familia. *Liber, 22*(1), 65–76. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729482720160001000003

Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2023). En México, el 85 por ciento de la población indígena cuenta con cobertura de servicio móvil en al menos una tecnología.

Instituto Federal de Telecomunicaciones. https://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/es/en-mexico-el-85-por-ciento-de-la-poblacion-indigena-cuenta-con-cobertura-de-servicio-movil-en-al

Jaramillo Domínguez, D. C., & Tene Pucha, J. E. (2022). Explorando el uso de la tecnología en la educación básica. *Revista UEES*, Universidad del Pacífico. https://revistas.uees.edu.ec/index.php/Podium/article/view/733/687

Jaramillo, P. (2005). Uso de las tecnologías de la información en el aula: ¿Qué saben hacer los niños con los computadores y la información? *Revista de Estudios Sociales, 20*, 45–60. Universidad de los Andes. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81502003

Jimbo Jimbo, A. C., Huiracocha Tutivén, M. de L., & Bermeo Guartambel, X. M. (2021). Relación entre bullying y malnutrición en niños y adolescentes. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, 39*(3), 39–66. https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/download/3952/3214/20249

Jiménez Pascual, Á. (2011). *Los efectos escolares de la sobreprotección infantil* (Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional, UPN 042). https://200.23.113.51/pdf/28727.pdf

Lodoño Cárdenas, M. J., & Pérez Rivera, M. E. (s.f.). Capítulo 22: La demostración. En *Evaluación* (pp. 345–367). Universidad Nacional Autónoma de México. https://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/Capitulo-22-DEMOSTRACION.pdf

Magaña Figueroa, C. A., & Flores Hernández, E. (2015). La observación entre pares: Aprendiendo de un reflejo. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 6*(11), 1–15. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5280207.pdf

Maldonado Mancha, A., Garza Arredondo, M. G., Popócatl Flores, M. R., González de la Rosa, G., Hernández Sánchez, D., & de León Sánchez, B. (2011). La relación familia-escuela y su repercusión en la autonomía y responsabilidad de los niños/as. En *XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación*.

https://extension.uned.es/archivos_publicos/webex_actividades/4440/larelacionfamiliaescuelaysurepercusionenlaautonomiay.pdf

Maldonado Mancha, A., Garza Arredondo, M. G., Popócatl Flores, M. R., González de la Rosa, G., & Hernández Sánchez, D. (2021). Causas y efectos de la desintegración familiar: Análisis de valores, principios, costumbres y educación formal en Piedras Negras. *Realidades Revista de la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano, 11*(2). https://realidades.uanl.mx/index.php/realidades/article/view/142

Martínez-Maldonado, P., Armengol Asparó, C., & Muñoz Moreno, J. L. (2019). Interacciones en el aula desde prácticas pedagógicas efectivas. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 18*(36). https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S071851622019000100055&lng=n&nrm=iso

MEJOREDU. (s.f.). La retroalimentación como medio para favorecer el aprendizaje. *Blog Entre Docentes, Conoce la Nueva Función e Inserción a la Función Educativa*. Gobierno de México. https://www.mejoredu.gob.mx/seccion-insercion/estacion5e/laretroalimentacioncomomedioparafavoreceelaprendizaje#:~:text=Su%20prop%C3%B3sito%20es%20fortalecer%20el,y%20dar%20seguimiento%20al%20proceso

Mulatillo Ruiz, D. del C. (2018). *Inasistencia escolar y su relación con el rendimiento académico en el área de CTA de los alumnos de tercer año de secundario de la IE "CEBA Lizardo Montero Flores" Ayabaca 2018*. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Piura. https://hdl.handle.net/20.500.12692/29823

Nevárez-Espinoza, C. M., & Barcia-Briones, M. F. (2022). El entorno familiar y el rendimiento escolar de los estudiantes. *Polo del Conocimiento, 7*(5), 735–749. https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/3993/9308#:~:text=Se%20concluye%20que%20el%20entorno,el%20proceso%20de%20ense

Pacheco-Anchundia, S. M., & Arroyo-Vera, Z. J. (2022). Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico-matemáticas en los niños de educación inicial.

*Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, 6*(11), 14–34. Sociedad Académica de Redes de Revistas Científicas e Investigación. https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/

Parra, H. (2013). Claves para la contextualización de la matemática en la acción docente. *Omnia, 19*(3), 1–18. Universidad del Zulia. https://www.redalyc.org/pdf/737/73730059007.pdf

Pérez Ornelas, M. I. (2016). Las prácticas educativas y docentes en un grupo de profesores universitarios. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), 46*(2), 99–112. Centro de Estudios Educativos, A.C. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27046182005

Pérez Rivera, M. E., Rosales Cunningham, N., & García Solórzano, A. (2007). La desintegración familiar y el aprendizaje en niñas y niños de IV grado. *Ciencia e Interculturalidad, 1*(1). https://doi.org/10.5377/rci.v1i1.584

Portillo-Reyes, V., Pérez-García, M., Loya-Méndez, Y., Hidalgo Ruzzante, N., & Puente, A. (2016). Perfiles psicopatológicos de niños obesos y desnutridos medidos con el CBCL/6-18. *Revista Latinoamericana de Psicología, 48*(2), 108–116. https://doi.org/10.1016/j.rlp.2016.04.001

Ribés, O., Sanahuja, A., Moliner García, L., & Moliner Miravet, L. (2022). La tutoría entre iguales como práctica inclusiva en educación primaria: La participación del alumnado y de las familias. *Estudios Pedagógicos, 48*(1), 1–18. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0718-0705&lng=es&nrm=iso

Ricce Salazar Cruz, M., & Ricce Salazar, C. R. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5*(18), 1–10. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182

Ruesta Quiroz, R. G., & Gejaño Ramos, C. V. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo, 4*(9). Universidad César Vallejo. https://revistafranztamayo.org/index.php/franztamayo/article/download/796/2058

Schwartz, H. Y., & Jacobs, J. (1984). Métodos cualitativos y métodos cuantitativos: Dos enfoques a la sociología. En I. B. (Ed.), *Sociología cualitativa. Métodos para la reconstrucción de la realidad* (p. 45). Secretaría de Educación Pública y Trillas.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2014). *Manual para implementar la tutoría entre pares (alumno-alumno) en planteles de educación media superior*. Subsecretaría de Educación Media Superior. https://www.gob.mx/sep/documentos/4-manual-para-implementar-la-tutoria-entre-pares-alumno-alumno-en-planteles-de-educacion-media-superior

Sierra González, R., Sosa Ramírez, K. P., & González Garibay, V. (s.f.). Capítulo 14: Lista de cotejo. En *Evaluación* (p. 98). Universidad Nacional Autónoma de México. https://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/Capitulo-14-LISTA-DE-COTEJO.pdf

Valdivia, S. (2014). Retroalimentación efectiva en la enseñanza universitaria. *Revista sobre Docencia Universitaria, En Blanco & Negro*, 5(2). https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/11388

Vega Aguilar, K. M. (2018). *Demostración de lo aprendido y su incidencia en el aprendizaje de la célula animal: Estudio realizado con estudiantes de segundo básico del Instituto de Telesecundaria de San Antonio Suchitepéquez* [Tesis de grado, Universidad]. http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrcd/2018/05/09/Vega-Karin.pdf

Vega Ojeda, M. F. (2020). Estilos de crianza parental en el rendimiento académico. *PODIUM*, *37*, 1-10. https://doi.org/10.31095/podium.2020.37.7

Vega, E. (2022, 15 de septiembre). El primer lugar lo tiene Japón, seguido de Corea y Estonia. Por su parte, los últimos lugares los tiene México, Costa Rica y Colombia. *La Vanguardia MX*. https://www.lavanguardia.com

Vega, E. (2022, 19 de noviembre). México, en antepenúltimo lugar en matemáticas; Japón en primero, según prueba PISA. *Vanguardia*. https://vanguardia.com.mx/noticias/mexico-en-antepenultimolugarenmatematicas-japon-en-primero-segun-prueba-pisa-XH4191365