



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social
Subsecretaría de Educación Básica y Normal
Dirección General de Educación Normal y Desarrollo Docente



**ESCUELA NORMAL
IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO**



"IGNACIO M. ALTAMIRANO"
Chimalhuacán

DOCUMENTO RECEPCIONAL

**DISCALCULIA EN OPERACIONES BÁSICAS EN ALUMNOS DE 5° GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**QUE PARA SUSTENTAR EXAMEN PROFESIONAL Y OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA PRESENTA:**

PABLO CÉSAR RODRÍGUEZ ARIAS

ACUITLAPILCO, CHIMALHUACÁN, MÉXICO.

JULIO DEL 2003.

AGRADECIMIENTO

Este Documento va dedicado a todas las personas que me apoyaron, me guiaron y comprendieron lo difícil de esta carrera profesional, gracias a ellos que tuvieron que soportar mis largas jornadas de trabajo, mis desvelos en los cuales ellos no dormían y siempre echándome porras para que mi ánimo no decayera, a ellos que tuvieron que soportar mi indiferencia, mi mal carácter, mi desesperación.

Por ellos, que me apoyaron en todos estos momentos, a ustedes hijos, brindo este trabajo y este esfuerzo, porque fueron los que me alentaron a seguir adelante y no claudicar.

A los consejos de mi madre que me guiaron en todo momento, a su apoyo moral, porque nunca me dejo solo a todas aquellas personas que indirectamente participaron en mi trabajo, porque de no haber sido por ellos no lo hubiera terminado.

¡A todos ustedes gracias!

Pablo César Rodríguez Arias

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
TEMA DE ESTUDIO.....	9

CAPÍTULO I

MIS VIVENCIAS ESCOLARES

A) Los alumnos.....	20
B) Los profesores.....	23
C) Los padres de familia.....	24
D) La escuela.....	26
E) Organización del taller.....	30
F) Actividades de fortalecimiento de las competencias comunicativas.....	30
G) Actividades de acercamiento a la ciencia.....	31
H) Actividades de apoyo a la realización de tareas escolares.....	32

I) Actividades recreativas y culturales.....	32
--	----

CAPÍTULO II

HABILIDADES DE CÁLCULO MENTAL

A) El juego de los dados.....	35
B) El juego del memorama.....	37
C) El cálculo mental.....	40
D) Operaciones básicas.....	42
E) La multiplicación.....	44

CAPÍTULO III

RESULTADO DE MIS PRÁCTICAS DOCENTES

1.- Resultados con casos comunes.....	47
2.- Resultados con el grupo.....	48
3.- Resultados con padres de familia.....	48
CONCLUSIONES.....	50

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar el rol del docente en el aula, considerando tanto el aspecto teórico como el práctico. Se exploran diferentes perspectivas sobre la enseñanza y el aprendizaje, así como las estrategias más efectivas para mejorar el desempeño de los estudiantes. Se discuten también los desafíos que enfrenta el docente en el entorno actual y se proponen algunas soluciones viables.

En el presente capítulo se describen los fundamentos teóricos que sustentan el rol del docente en el aula, así como las principales teorías del aprendizaje y la enseñanza.

El rol del docente es fundamental para el desarrollo de los estudiantes, ya que actúa como guía, motivador y evaluador de su aprendizaje.

Las principales teorías del aprendizaje y la enseñanza son:

1. Teoría del aprendizaje constructivista: El estudiante construye su conocimiento a partir de sus experiencias y conocimientos previos.

2. Teoría del aprendizaje conductista: El aprendizaje se produce a través de la repetición y la práctica de habilidades y conocimientos.

3. Teoría del aprendizaje social: El aprendizaje se produce a través de la interacción social y el aprendizaje vicario.

4. Teoría del aprendizaje humanista: El aprendizaje se produce a través de la experiencia personal y el desarrollo de la conciencia.

INTRODUCCIÓN

Durante mi práctica docente en el ciclo escolar 2002 – 2003, uno de los problemas observados en el grupo de alumnos con los que trabajé fue que tuvieron dificultades en el aprendizaje del cálculo, en sus cuadernos pude observar fallas evidentes en los números, en la numeración, en gráficas de barras, en las operaciones y problemas que implicaron cálculo mental. Los niños debieron asimilar nociones de cantidad, seriación, clasificación, y reflexión de problemas aritméticos planteados etc.; desafortunadamente no sucedió así ya que cada niño aprendió de diferente manera, pude ver que varios de ellos tenían problemas de cálculo mental, porque se les dificultaba comprender y resolver sobre todo operaciones básicas dada la importancia que implica este problema, en este documento hablaré sobre la discalculia escolar.

Por eso algunos propósitos que planteo para mejorar el cálculo mental en los niños son los siguientes:

1. - Que los alumnos: Resuelvan adiciones y sustracciones mediante el cálculo mental.
2. - Elaboren expresiones de suma y resta e inventen problemas de ambas.
3. - Desarrollen su habilidad para calcular mentalmente números faltantes.
4. - Utilicen la suma, la resta, la multiplicación y la división para expresar cantidades.
5. - Resuelvan e inventen problemas que impliquen dos o más operaciones a partir de la información de una ilustración.

Los propósitos que alcancé con ellos fueron cuatro ya que los niños pudieron resolver de manera eficiente las adiciones y sustracciones de uno y dos dígitos que implicó el uso del cálculo mental, también inventaron problemas donde se

emplearon estas operaciones. Utilizaron la suma, la resta, la multiplicación y la división para expresar de forma oral o escrita las cantidades o resultados de estas mismas.

El propósito tres no lo pude lograr en su totalidad ya que a los niños se les dificultó buscar los números faltantes en ejercicios de multiplicación y división debido a que tenían que realizar cálculos mentales, y no se sabían muy bien las tablas de multiplicar. Otros problemas que enfrenté, fue que los niños no cumplían con el material solicitado por el profesor; ponían muchas excusas que sus mamás no tenían dinero, que llegaban tarde de trabajar, que no les daban permiso salir a la calle, además pensaron que el taller era solamente para ir jugar y no para aprender, esto me impidió lograr este propósito.

Las enseñanzas que adquirí fue que tengo que ser paciente y tolerante con los niños así, brindarles más confianza y el lograr una convivencia y comunicación con ellos.

El problema de discalculia escolar se presenta en la mayoría de niños del nivel primaria, algunos ocasionados por el desinterés y apatía de ellos mismos porque se les dificulta aprender y entender el cálculo debido a que padecen problemas físicos, conductuales y emocionales, esto ocasiona que no sean capaces de controlar su propio aprendizaje, otro porque los maestros no implementan un método de enseñanza más eficaz para lograr que los alumnos desarrollen sus habilidades de cálculo mental.

Así también este problema lleva al alumno a no comprender el procedimiento o los procedimientos para realizar operaciones básicas; durante mi práctica docente tuve la oportunidad de vivir y experimentar esta situación con los niños, además que fue un reto para mí que alcanzaran la comprensión y el razonamiento para realizar cálculos mentales.

En este trabajo menciono cómo está estructurado mi documento recepcional tiene un tema de estudio, en este apartado realizo una descripción sobre el problema que trabajé, unas preguntas orientadoras que traté de responder según mis conocimientos y mi experiencia, agrego bibliografía que me sirvió de apoyo para mi formación profesional, así también realizo una descripción general del lugar donde realicé mis prácticas, su ubicación geográfica, aspectos sociales y culturales de la comunidad.

En el capítulo uno menciono mi trabajo con los alumnos, padres de familia, escuela y profesores. En el capítulo dos hablo sobre qué tipo de estrategias apliqué para lograr mis propósitos. En el capítulo tres menciono mis resultados con casos más específicos, los resultados que obtuve con mi grupo y los resultados que tuve con los padres de familia. En las conclusiones doy respuesta a las preguntas que orientaron mi documento y expreso los aprendizajes que obtuve en mi año de prácticas docentes.

TEMA DE ESTUDIO

El tema que elegí para realizar este documento es "La discalculia en operaciones básicas en niños de quinto grado", porque representa un problema de aprendizaje que se caracteriza por una pésima lectura y lenguaje desordenado que se manifiesta en la no comprensión de la aritmética, como son los números, operaciones básicas, ejercicios de cálculo mental, etc.

Para superar este problema es importante utilizar juegos y dinámicas para que el niño logre analizar, comprender y reflexionar problemas aritméticos, series numéricas, la suma, la resta, la multiplicación y división, pero sobre todo el trabajo en conjunto docente- alumno-padre de familia, para que los niños que tengan este problema logren desarrollar sus habilidades de cálculo mental.

Este documento se ubica en la modalidad dos, que es trabajo docente en actividades educativas de reforzamiento de aprendizajes fundamentales en contraturno bajo tutoría de un profesor línea temática dos, que se refiere a el "análisis de casos de problemas comunes de la práctica escolar y el funcionamiento de la escuela".

La adquisición de destrezas en el empleo de las relaciones cuantitativas conforma el objetivo primordial de la enseñanza de niños discalcúlicos; esta preparación se debe iniciar en la primaria, donde los profesores deben enseñar los principios de los conceptos de cantidad, orden, tamaño, espacio y distancia.

Las formas tradicionales en la enseñanza del cálculo se basan en la repetición, la memorización y en las dificultades del niño, en los procedimientos de cálculo exigidos por la escuela, se manifiestan cuando el niño enfrenta problemas complejos

que requieren no sólo captar el sentido más o menos intuitivo de una operación, sino un razonamiento elaborado y preciso.

Las dificultades de cálculo en el niño en el sistema pedagógico se revisten de múltiples maneras; dificultades en la realización de operaciones, es decir, su disposición y su exactitud, del conocimiento de la numeración, la no adquisición de conceptos matemáticos fundamentales, la resolución de problemas y su planteamiento. Todo esto son dificultades halladas en el niño discalculico en el transcurso de su aprendizaje.

Durante el periodo de observación me di cuenta que el aprendizaje del cálculo entre los alumnos de inteligencia normal, y repetidores de grado que asisten normalmente a la escuela primaria, realizan deficientemente una o más operaciones matemáticas, así como problemas aritméticos, limitadas a una sola asignatura: las matemáticas, sin que el profesor hubiera implementado o utilizado dinámicas y estrategias para desarrollar sus habilidades del cálculo. Aunque la discalculia es semejante a otro tipo de trastorno de aprendizaje, en comparación con los trastornos verbales, ésta es menos comprendida y con frecuencia se considera que la culpa es del niño.

Las situaciones de la discalculia escolar se aplican en los diferentes aspectos:

Cuando un alumno realiza deficientemente una o más operaciones matemáticas, los alumnos con ausencias reiteradas a las clases, no reciben del maestro la enseñanza completa, lo que puede originar la discalculia escolar. Las fallas evidentes en los números, la numeración, las escalas, operaciones básicas, el cálculo mental y en los problemas son funciones inmaduras en alumnos que presentan trastornos en el aprendizaje del cálculo.

Por eso algunas de las preguntas que me formulé y consideré importantes para realizar este documento son las siguientes:

¿Cómo lograr que los alumnos utilicen estrategias para que impliquen el uso de la suma y la resta?

¿Cómo despertar la habilidad mental del niño para que determine el número que hace falta en la suma y la resta?

¿Cómo lograr que llegue a un resultado más rápido utilizando la multiplicación?

¿Qué tipo de actividades se pueden aplicar para que el alumno calcule un resultado exacto y en la resolución de problemas utilice diversos procedimientos?

¿Qué tipo de estrategias puedo utilizar para que puedan expresar cantidades utilizando las operaciones básicas?

¿Cómo lograr la reflexión para que analicen una ilustración, comprendan la información y por medio de ella resuelvan problemas?

La discalculia es la dificultad para realizar operaciones aritméticas y cálculos mentales.

A continuación mencionaré algunas clases principales de discalculia escolar según el Dr. Giordano (1978).

Dislexia y disgrafía para números o discalculia afásica, consiste en la dificultad para la lectura y escritura de números.

Discalculia verbal, es la dificultad en la habilidad para designar oralmente términos y relaciones matemáticas.

Discalculia léxica, es la dificultad en la lectura de símbolos matemáticos.

Discalculia gráfica, es el trastorno en la manipulación de símbolos matemáticos escritos.

Discalculia ideognóstica, es el debilitamiento de la capacidad para realizar cálculos mentales.

Discalculia operacional, es la dificultad para ejecutar operaciones matemáticas.

Discalculia espacial, es el déficit en la retención o memoria de componentes numéricos de un problema. Inversión de números poli dígitos; 31 por 13, 101 por 110. Inversión en la dirección para las operaciones: sumar, restar o multiplicar de izquierda a derecha. Columnas desalineadas al ejecutar operaciones. Omisión de números. Confusión de signos. Los niños son incapaces de recordar las tablas de multiplicar. Estas clases de discalculia escolar que menciona el autor consideré importantes mencionarlas, debido a que esto lo vi reflejado en mi grupo de prácticas, ya que la gran mayoría de los niños no conocía ni identificaba por ejemplo cuales eran las operaciones básicas.

Según Giordano (1978) Discalculia **escolar**; es aquella que presentan los alumnos al comenzar el aprendizaje del cálculo, y está vinculada con sus primeras dificultades específicas: trastornos en la concepción del número, fallas en la seriación numérica, escalas, operaciones, cálculos mentales y problemas. Considero que esto es una consecuencia natural y lógica de la dinámica del aprendizaje, no se considera patológica y por consiguiente obliga al maestro a utilizar un plan de enseñanza diferente para desarrollar las habilidades del cálculo en el niño.

Discalculia escolar verdadera, es cuando a la segunda mitad del ciclo escolar no se observa la evolución favorable que caracteriza a la discalculia escolar natural, y por el contrario persisten y se afianzan los errores; entonces hallaremos en presencia del cuadro de la discalculia escolar verdadera.

Discalculia escolar secundaria, es la que se presenta como síntoma de otro cuadro más complejo, caracterizado por un déficit global del aprendizaje. Los

trastornos de la discalculia se agregan a las dificultades observadas con mayor intensidad en otras.

Cada una de estas clases de discalculia **escolar**, se refleja en la gran mayoría de los alumnos, por la dificultad que para ellos es el comprender y reflexionar problemas matemáticos y; aunque la discalculia del desarrollo no ha sido investigada a profundidad, algunos especialistas señalan que la disfunción cerebral causante de este trastorno puede reflejar en el niño déficit verbal, espacial, de secuencia, de atención de memoria o cognitivo lo que ocasionara la no comprensión de problemas matemáticos, de cálculo, que provocara fracasos y en algunos casos deserción escolar.

Por eso Piaget (1923) considera a "la memoria como un fenómeno evolutivo que incluye la reconstrucción de la realidad, la asimilación y comprensión del sujeto apoyada por imágenes mentales y visuales de situaciones y acontecimientos pasados y presentes". Citado por Gómez, Mauricio en el libro problemas de aprendizaje. Estoy de acuerdo con lo que dice Piaget porque la memoria si evoluciona más si se le alimenta por medio de la imaginación y por medio de imágenes visuales esto retro-alimentara el aprendizaje del niño y se lograra una mayor comprensión y reflexión en él.

Henschen (1919) atribuyó el trastorno del cálculo a una lesión focal del cerebro. Dicho autor establece la diferenciación entre el trastorno de la lectura y escritura de las cifras, al que denomina acalculia en el sentido amplio de la palabra, y los trastornos de las operaciones de cálculo mental. Citado por Feliu, Helena (p.11) en el libro Trastornos del aprendizaje del cálculo. Efectivamente los niños tienen un problema de comprensión al leer y al escribir no lo hacen del mismo modo, por que la experiencia que viví con los niños es que confunden algunas cantidades al momento de escribirlas confundiendo las decenas de millar, con centenas de millar y unidades de millón.

Gerstmann (1924) describe que una caída o un golpe que se reciba en el cráneo puede traer como consecuencia perdidas en la memoria y un trastorno de la función del cálculo. (Citado por Feliu, Helena, p. 12). No coincido con lo que dice el autor, porque ninguno de los niños con los cuales trabajé problemas de cálculo mental padecían este trastorno, o hubieran recibido golpes en la cabeza, según mi criterio todo es falta de comprensión y razonamiento de los números.

Caramazza y Mccloskey (1987) estudiaron la discalculia en términos de las disfunciones cognoscitivas y hacen énfasis en que el cálculo es un proceso complejo, que incluye la memoria y que la alteración de cualquiera de estos procesos puede dar como resultado en una de las formas de la discalculia. (Citados por el Dr. Myklebust, Helmer Universidad Lasalle p.38). Estos investigadores expresan que hay tres funciones cognoscitivas principales que deben estar en operación si se quiere que el cálculo se lleve a cabo. Estas son:

1. - La habilidad para procesar los símbolos numéricos y para determinar el proceso aritmético necesario para llevar a cabo la tarea.
2. - La habilidad para evocar o recuperar las operaciones necesarias de la Memoria.
3. -La habilidad para ejecutar estas operaciones.

Lo que mencionan los autores es muy cierto; Por ejemplo yo observé en los niños que ellos no pudieron percibir el significado de los signos aritméticos, tal como el signo de más (+), de menos o de restar (--), de la multiplicación (x), y de la división. Estos mismos niños no presentaron dificultad en la identificación del significado de los dígitos. También ocurrió a la inversa; porque algunos de ellos obtuvieron el significado a partir de los signos aritméticos, y no así de los números.

Según Piaget (1936) en la etapa operacional concreta, que es de 7 a 11 años de edad, y que es por la cual pasan mis alumnos; las características que deben presentar son las siguientes: capacidad para resolver problemas concretos en una forma lógica. Capacidad para entender las leyes de la conservación y la capacidad de clasificar y de seriar. (Citado por Delval, Juan, p.47). En el libro “desarrollo humano” Esto que dice Piaget de la etapa operacional concreta, observé que algunos niños sí están acordes a esta etapa; porque tienen la capacidad de resolver problemas de una forma lógica, de analizar y razonar información; sin embargo, los demás no llegaron aún a esta etapa aunque tenían la edad, es decir, fueron deficientes al resolver problemas de forma lógica y porque no tuvieron la capacidad de comprender, reflexionar y analizar. Con esto quiero decir que no todos los niños aprendieron de igual manera y que a pesar de lo que menciona Piaget no todos los niños se encuentran en esta etapa.

También es necesario mencionar la importancia del desarrollo en el niño de educación básica, los maestros deben ser concientes que ese desarrollo es una etapa que pasa muy rápido; por lo tanto la educación de los niños en la escuela, debe ser distinto entre unos y otros, y responder de forma diferente a enfoques diversos, a cualquier grupo de niños, por homogéneo que sea, porque es un conjunto de individuos diferentes. Aunque no es posible enseñar individualmente, de ser necesario y si algún alumno lo requiere, se le debe proporcionar una atención individualizada.

Según el plan y programas de estudio (1993), uno de los propósitos generales es que los alumnos en la escuela primaria “adquieran; la capacidad de utilizar las matemáticas para reconocer, plantear y resolver problemas, así como estimar resultados de cálculos y mediciones” (p.52). Conuerdo con lo que dice este documento porque yo me preocupé en proporcionar las herramientas necesarias como métodos, técnicas y estrategias para que construyeran sus propios conocimientos y resultados.

Un apoyo didáctico que utilicé para desarrollar las habilidades de cálculo mental en los niños, fue el fichero de matemáticas tercer grado. El propósito que me planteé fue que los alumnos desarrollaran sus propias estrategias para resolver cálculos mentales. Las actividades mencionadas en el fichero las modifiqué de acuerdo a las necesidades de ellos para poder lograr una mejor comprensión.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el principio 4° sobre los derechos de los niños, menciona que el niño debe gozar de los beneficios de la seguridad social, que tiene derecho a la alimentación, vivienda, recreo y servicios médicos adecuados. Esto es importante, sin embargo durante mi práctica docente comprobé que algunos niños no iban alimentados, ni siquiera llevaban una torta o una fruta, lo que ocasionaba que por estar pensando en comida no pusieron la suficiente atención ocasionando que no comprendieran muchas de las veces los ejercicios de cálculo que se realizaron. A demás que en varias ocasiones tuve algunos niños con frecuentes dolor de cabeza, estomago o tos al cuestionarlos, si sus papás los habían llevado al doctor, dijeron el que sólo les dieron remedios caseros. Esto me deja claro y pone en duda el que los papás realmente se preocupen por ellos y si los niños gozan de estos derechos.

Según la Ley General de Educación, en el artículo 4° menciona que es obligación de los mexicanos hacer que sus hijos menores de edad cursen la educación primaria o secundaria (p.50). Aunque es obligación de los padres cumplir con este artículo no siempre es así, porque aunque los mandan a la escuela, al no cumplir cuando les solicitan material didáctico como monografías, mapas, hojas o colores, o les piden su asistencia para informar el avance de sus hijos y no asisten, están incumpliendo y no son responsables de la educación académica de sus hijos; esto me sucedió y en realidad fue desesperante no poder contar con el apoyo de algunos padres de familia.

La escuela primaria "Moctezuma" donde realicé mis prácticas docentes está ubicada en Avenida Arca de Noé sin número en la localidad de Acuitlapilco, Municipio de Chimalhuacán, Estado de México, trabajé la modalidad 2, en el turno vespertino, las calles que rodean la escuela están en condiciones no muy satisfactoria es una colonia marginada, las calles están llenas de hoyos, sin pavimentar, están sucias y llenas de basura, algunas casas son provisionales y sólo algunas están bien construidas, cuentan con los servicios de agua, luz y drenaje aunque en ocasiones estos servicios son inestables. En cuanto a la Avenida Unión hay mucha fluidez de gente desde las 7:45 AM. a la 1:30 PM., ya que es la hora de la entrada y salida de las escuelas primarias y secundarias.

Los problemas sociales que se presentaron en la colonia son drogadicción, pandillerismo, alcoholismo y delincuencia juvenil, drogadicción por que a pleno luz del día se pudieron ver jóvenes y adultos drogándose y tomando bebidas embriagantes entre las calles y enfrente de la escuela. El pandillerismo se pudo ver por los grupos de jóvenes que llegaron a las afueras de la escuela a provocar a los alumnos y faltarles el respeto a padres de familia y profesores. La delincuencia juvenil era tan notoria que no se detuvieron ante nadie para despojar de sus pertenencias a los niños al grado de robarles sus bicicletas y pertenencias escolares.

En cuanto a las familias que viven en esta colonia, tuvieron de 2 a 6 hijos, los cuales no eran atendidos como debe ser; el nivel académico de los padres de familia es la elemental, solamente primaria; y esto sólo les permite trabajar, hasta el distrito federal o municipios más apartados como Chalco, los Reyes o Ecatepec para desempeñarse como obreros, albañiles, plomeros y ayudantes en general en el caso de los hombres, y las mujeres como domésticas, costureras, empleadas u obreras esto ocasiona que el sueldo que perciben sea poco y no les alcanza para poder llevar una vida desahogada pues los gastos son muchos.

Debido a que la preparación académica de los padres es la elemental, esto provoca que no puedan orientar y apoyar a sus hijos en las tareas escolares, como trabajos de investigación, exposiciones y problemas de operaciones básicas.

Al preguntarles a los padres de familia sobre sus costumbres mencionaron que festejan el día de la independencia, el día de muertos y navidad así como también participan en las festividades de su colonia y de la iglesia entre otras celebraciones más.

CAPÍTULO I

MIS VIVENCIAS ESCOLARES

La discalculia escolar es un trastorno que se manifiesta por un debilitamiento o pérdida de la capacidad de calcular, manipular símbolos numéricos y hacer operaciones aritméticas. Es por eso que la enseñanza de las matemáticas debe promover aprendizajes significativos y también el gusto por esta materia. Para que el niño pueda disfrutar su enseñanza debe incluir informaciones y aplicaciones útiles e interesantes.

La participación del maestro es esencial para lograr el éxito, el docente debe ser coordinador de las actividades, orientador en las dificultades y fuente de información y apoyo adicional cuando el alumno lo requiera.

Cuando los padres de familia tienen un hijo con problemas de aprendizaje en cálculo mental puede ser angustiante si no participan para resolver este problema. Si no intervienen a tiempo el impacto de este problema puede ser más profundo y no sólo influirá en la inteligencia, sino que afectará el ritmo del trabajo escolar del niño.

Debido a lo que acabo de mencionar acerca de la importancia que implica resolver este problema, en este capítulo hablaré de cómo los alumnos, docentes y escuela intervinieron y contribuyeron para que pudiera disminuir las deficiencias de cálculo mental en los niños, así también cómo logré que los padres de familia participaran conmigo y con sus hijos, además de qué manera me apoyaron los docentes y como la escuela participó para facilitar mi trabajo todo esto con el propósito de que disminuyera el problema de cálculo mental en los niños con los que trabajé y con el fin de que mejoraran su aprendizaje, también menciono las actividades que me sirvieron de apoyo y reforzaron mi práctica docente

A) Los alumnos

Al inicio de las actividades relacionadas con discalculia escolar me percaté que la mayoría de mis alumnos tenían deficiencias, mismas que vinieron acarreado de tiempo atrás. Por eso les apliqué problemas sencillos donde utilizaron la suma y la multiplicación, cuando leyeron algunos problemas operacionales me di cuenta que no nada más sus deficiencias fueron de cálculo mental sino también de lectura; algunos leyeron pausadamente, otros deletrearon las palabras, cambiaban una palabra por otra, no respetaban signos de puntuación, leían en voz muy baja. Entonces me enfrenté a dos retos, por un lado el de cálculo mental y por el otro, de expresión escrita, por lo tanto no solamente me enfoqué a mi tema de discalculia escolar ,sino también el que los niños mejoraran un poco su letra para que entendieran lo que escribieron .

Cuando escribieron problemas operacionales que tuvieron que resolver los anoté en el pizarrón para que sus deficiencias en su escritura y su ortografía fueran menos, los niños aún no habían desarrollado estas habilidades, por esta situación se me dificultó un poco lograr buenos resultados en este aspecto, pues casi con la mayoría tuve que empezar de ceros; lo que significó un reto para mí.

En cuanto a las actividades de resolución de problemas matemáticos, los niños no razonaron este tipo de planteamientos, no comprendieron, no analizaron el problema planteado en el momento, por eso los induje a buscar sus propios métodos para que pudieran resolver problemas sencillos y los razonaran y los pudieran aplicar a su vida cotidiana.

Las inquietudes y necesidades de los niños fueron muchas, procuré escuchar sus peticiones, sus propuestas y responder sus preguntas, más si la pregunta estaba relacionada con la actividad que se estuvo realizando, tratando

de contestarles de una manera sencilla pero significativa y que lo aplicaran a su vida cotidiana. No todos los niños participaron emotivamente, no fueron puntuales, no cumplieron con el material didáctico que solicité, su aseo personal no fue el más adecuado lo que obstaculizó las actividades.

Aunque fue difícil por el mismo desinterés de los alumnos, su apatía que mostraron y su poca responsabilidad, considero que el comportamiento de los niños, la mayoría de las veces se debió al medio ambiente donde viven porque a veces sólo asistían a la escuela con tal de no estar en su casa. Tuve alumnos que manifestaron su solidaridad hacia sus compañeros cuando implementaba una actividad, si eran los primeros en terminar, apoyaban a sus demás compañeritos ya sea prestándoles material o ayudándoles a recortar, colorear, pegar o dando ideas de cómo realizar un mejor trabajo.

Algunos niños procuraban asistir al grupo limpios, peinados y dispuestos a trabajar. Ellos vieron en mí dos aspectos: como un modelo a seguir y como un amigo; porque algunos de ellos me comentaron que les gustaría ser maestro como yo y otros vieron en mí a un amigo en quien confiar sus sentimientos, sus problemas, sus dudas; porque dijeron que me llegaron a tener más confianza a mí que a sus hermanos o a sus papás.

Los niños llegaron a confiar en mí porque sintieron apoyo y confianza; porque la mayoría de las veces en su casa no había una comunicación familiar con sus padres o sus hermanos, es por eso recurrieron a mí.

En ocasiones cuando los niños entraban al salón, algunos mostraban una actitud apática, otros jugaban y unos más estaban totalmente desinteresados en el tema de series numéricas, no sé en qué momento se me escapó de las

manos la idea de motivar e interesar a los niños ya que esto generó un poco de indisciplina y apatía por parte del grupo.

Algo que me llegó a preocupar es que en mi grupo tenía niños latosos que generaban mucha indisciplina en el taller, pero, también hubo otros que se esforzaron siempre por realizar correctamente los ejercicios de cálculo mental. Tuve un alumno que siempre entendió con facilidad las actividades que se indicaron, trabajó muy rápido, hizo bien las cosas y era el primero en terminar, hubo otro que se desesperaba porque aunque lo ponía a que dibujara, recortara, redactara, leyera, resolviera hojas de activación del pensamiento, iluminara, armara rompecabezas o jugara palillos chinos, mientras estaba con él lo hacía y permanecía en su lugar; pero cuando tenía que ir con los demás niños y lo dejaba sólo con las actividades, se aburría y se ponía a jugar, a platicar y a distraer a los demás.

Tuve otro niño muy inquieto y para que no hiciera desorden, lo mantuve ocupado con las mismas actividades que el otro niño, sólo que éste era el más indisciplinado porque aunque le ponía más trabajo él lo hacía a medias o simplemente no lo hacía, no le interesaba; platicando con él, le hice ver las cosas, lo importante de que el se portara bien, pero no entendió, él se paraba, se salía, chiflaba, gritaba, jugaba y molestaba a sus compañeros. Esta situación me tenía muy irritado porque por un lado yo sabía que eran "niños especiales" y que necesitaban una orientación adecuada, pero de alguna manera también me estaba costando trabajo controlar esta situación y me llegué a encontrar en un dilema: O permanecían estos dos niños en el grupo o los expulsaba; aunque lo consideré y lo pensé mejor y mi decisión fue que se quedaran.

B) Los profesores

Los maestros de la Escuela Primaria "Moctezuma" donde realicé mis prácticas docentes, detectaron que la discalculia escolar en niños de quinto grado , era un problema y aunque habían procurado que disminuyera, por muchos factores no sucedió así. Por eso algunos me brindaron su apoyo para que pudiera trabajar con niños de su grupo que tuvieran más problemas para desarrollar habilidades de cálculo mental. Por ello me sugirieron que trabajaría con niños de quinto grado porque.

Durante mi práctica docente pude observar que había maestros que llegaron tarde a la escuela, les gritaban mucho a los niños aparentando ser estrictos con regaños y gritos, al pasar frente a unos salones pude darme cuenta que así como había maestros que se preocuparon porque sus alumnos aprendieran bien, había otros que simplemente no enseñaban nada, saliendo a desayunar en horas de clase o simplemente a platicar con otros maestros. Me di cuenta que algunos maestros fueron muy puntuales para tocar el timbre a la hora del recreo; pero no así cuando terminaba. La impuntualidad se manifestó porque estos mismos tocaron el timbre 10 ó 15 minutos más tarde. No conforme con esto la formación la prolongaban otros 5 ó 10 minutos realizando ejercicios de lateralidad. Cuestioné a los profesores el porque tantos minutos para realizar los ejercicios, ellos mencionaron que esto era para que los niños gastaran energías y cuando entraran al salón estuvieran más calmados y dispuestos a poner atención en clases.

En varias ocasiones me vi en la necesidad de buscar apoyo en los profesores para que me orientaran y me propusieran técnicas o estrategias para mejorar mi trabajo y la triste realidad fue que al acercarme a ellos algunos se disculparon diciendo que no tenían tiempo de atenderme, que no tenían material

ó que estaban dando clases; pero también me di cuenta que estos no sabían multiplicar o dividir.

Algo que observé, es que cuando algún profesor se enfrentó a un problema de conducta o aprovechamiento escolar en los alumnos, por más intentos que hizo para resolver el problema, ya sea que haya realizado visitas domiciliarias, o mandado recados por escrito solicitando la presencia del padre o tutor, sin haber obtenido ninguna respuesta, entonces lo canalizaba a la dirección escolar para buscar una solución, en lo que podía la directora apoyaba al profesor y mantenía al alumno problema en la dirección escolar, por uno o varios días, si no había respuesta del padre de familia se decidía la baja del niño.

C)Padres de familia

La relación que tuve con madres de familia fue de gran confianza, algunas me cuestionaron en que beneficiaban las actividades que realizaba diariamente en el taller sobre discalculia escolar con los niños, ya que estas desconocían que esto de alguna manera afectaba el aprendizaje de sus hijos, estuvieron interesadas en conocer cuáles eran los avances. Así también me pedían consejos para que ellas pudieran estimular más la capacidad de aprendizaje en ellos, pero también aprovechaban el momento para platicarme de su vida cotidiana, problemas o alegrías que vivían en su casa.

Sin embargo, algunos padres no se interesaron en sus hijos porque nunca tuve comunicación con ellos. La mayoría de las veces las madres de los niños vieron en mí alguien que las pudo escuchar, aunque en ocasiones pusieron de pretexto saber el avance de sus hijos, para platicar otras cosas que nada tuvieron que ver, muchas veces hablaron de cosas superficiales, es decir criticando el trabajo de otros maestros, problemas o malentendidos que tuvieron

con el vecino, inclusive a criticar de mala fe el trabajo que se realiza en la escuela; Yo por educación no les dije nada para no hacer sentir mal a las madres de familia; aunque considero que esto no fue correcto.

Algunos padres de familia mandaban totalmente descuidados a sus hijos al grupo, unos sin desayunar, sin comer una torta y debido a esto estaban distraídos en el taller, cuando observé esta situación mandé llamar inmediatamente a estos papás; ellos argumentaron que trabajaban, que no les daba tiempo prepararles el desayuno o una torta. Yo les argumenté que esto estaba afectando la dinámica del grupo a pesar de que dialogué con ellos, que una mala alimentación afectaba el aprendizaje de sus hijos, no entendieron y me los siguieron mandando igual.

Cuando realicé actividades de cálculo mental como series numéricas, sumas, restas y multiplicaciones, problemas operacionales con los niños y que era necesario que se reforzara en casa, yo se los hice saber a los padres por medio de recados o personalmente, que era importante que ellos ayudaran a sus hijos para que mejoraran en su aprendizaje, no todos me apoyaron, igualmente poniendo un sin fin de pretextos, el tiempo, que ellos no sabían ni multiplicar ni dividir, que para eso estaba yo para enseñarles a sus hijos, etc.

Hubo quienes si se preocuparon reforzando las actividades en casa, diario asistieron conmigo para saber el desempeño académico de sus hijos acudieron a juntas convocadas por mí tratando de poner todo de su parte para que por lo menos los niños logran comprender y razonar las operaciones básicas y pudieran resolver con más facilidad problemas que implicaran el cálculo mental.

D) Escuela

El uso del tiempo que empleaba la primaria "Moctezuma", es de ocho de la mañana a una de la tarde, no se aprovechaba como estaba planeado, ya que las madres de familia le quitaban el tiempo a los profesores porque los mandaban llamar a la reja para que las atendieran, y aquí ya se perdía mínimo veinte minutos; cuando el profesor entraba a su salón e iniciaba la clase tenía aproximadamente tres horas con treinta minutos para realizar actividades con los alumnos; no tomando en cuenta cuando la directora solicitaba a los maestros en la dirección escolar para realizar reuniones y dar información de supervisión escolar que se realizaban por lo menos de treinta a cincuenta minutos.

El reglamento que promueve la escuela va dirigido a toda la comunidad escolar; alumnos, maestros y padres de familia, principalmente fomenta que esta comunidad sea más responsable en puntualidad, disciplina, tolerancia y respeto. Y principalmente esto se promovió por medio de carteles, periódico mural, reuniones generales con padres de familia, pláticas y diálogos con los alumnos. Como la escuela cuenta con el apoyo de una fundación llamada "Vamos México", cada semestre organizaron talleres con los padres de familia, de manualidades, de tejido, de cocina, etc. Además que dieron conferencias sobre la importancia que tiene la familia; cómo unidos pueden prevenir adicciones de alcoholismo, tabaquismo y drogadicción. También promueve en los niños actividades de pintura, de juegos como rondas, de destrezas mentales, de relación y concursos.

Estas actividades que realizó y promovió la fundación, fueron de mucho apoyo para mí, fue más fácil inculcar valores a los alumnos así como también ayudar a los papás para que comprendieran o por lo menos apoyaran en sus actividades escolares a los niños.

Referente a las características materiales de la escuela. Tiene 17 aulas de las cuales once son salones provisionales contruidos de tabique y láminas de cartón, seis salones tienen losa, aunque todos cuentan con bancas no todas estuvieron en buenas condiciones, algunas desclavadas, despintadas, sin paleta o sin asiento, todos con pizarrón y escritorio, dos sanitarios y una tiendita escolar.

Los sanitarios, siempre estuvieron limpios, todos los días los lavaba el conserje, la escuela se abastecía de agua por medio de una pipa de ODAPAS cada ocho días y la directora escolar lo gestionaba ante el municipio.

El patio de la escuela es grande, aunque lleno de tierra, piedras y hoyos, cuando llovía se inundaba todo el patio lo que provocaba que hubiera mucho lodo y los niños ensuciaron sus zapatos. Cuando el patio estaba en buenas condiciones los profesores lo utilizaron como espacio de usos múltiples; para impartir la clase de educación física, realizar eventos cívicos- culturales, realizar juegos y dinámicas, etc.

El Consejo Técnico de la escuela organizó a cada una de las academias para realizar el homenaje, guardias en la puerta, organización del plan anual para adaptar todas las asignaturas de acuerdo a las características de los alumnos, planeación de exámenes bimestrales, realización del periódico mural, guardias en la hora del recreo. La directora distribuyó las comisiones que se llevaron a cabo durante todo el ciclo escolar, tomó en cuenta las destrezas, habilidades y aptitudes de cada profesor, cuando la directora realizaba reuniones con los maestros la mayoría de las veces dio la información tomando en cuenta ideas y sugerencias de ellos.

En la escuela primaria "Moctezuma", donde realicé mis prácticas docentes, algunos maestros involucraron a los alumnos en las diferentes actividades culturales que promovió la Supervisión escolar y la dirección de la escuela. Los alumnos participaron en concursos y demostraciones como poesías, declamación, oratoria, obras de teatro, demostración de escoltas, etc., además participaron con bailables en los diferentes festivales que organizó la escuela; los maestros fueron los encargados de preparar a los alumnos para este tipo de eventos y lo consideraron para su evaluación bimestral. De hecho los alumnos que participaron en estas actividades fueron de segundo a sexto grado, pero cada maestro tuvo que elegir a los que mostraron aptitudes y estuvieron interesados en participar, se hicieron ensayos previos a los concursos, con un mes de anticipación y él o los alumnos que mejor aptitudes mostraban eran los elegidos para que representaran a la escuela.

Si estos mismos alumnos siguen estudiando en esta escuela, los maestros tienen que seguir preparándolos, para que desempeñen un mejor papel en una próxima demostración o concurso. Como la directora tiene que motivar y reconocer el desempeño y el esfuerzo de los niños, les otorga un diploma por su participación.

Cuando el Supervisor escolar llegó a visitar la escuela, lo hizo al inicio del ciclo escolar, para dar la bienvenida a maestros, alumnos y padres de familia, además que observó como los maestros organizan y realizan los actos cívicos, pero como sus visitas fueron esporádicas, su presencia pasó totalmente desapercibida por la comunidad porque muy pocos lo conocían; ya que siempre mandaba indicaciones por medio de una circular de cómo realizar trabajo académico-administrativo; eso sí, exigiendo responsabilidad, puntualidad y buen desempeño de las mismas.

Cada mes los docentes asistieron a los TGA 2002-2003 para compartir experiencias de su trabajo sobre el tema "La expresión oral en la escuela primaria" cada uno aportó ideas y sugerencias de cómo mejorar su trabajo académico, además que los maestros se reunieron por academias para tratar asuntos más específicos de su grupo, organizarse para sus respectivas comisiones cívicas y culturales. En cuanto al consejo técnico, su función fue reunir toda la información de las academias para proponer y sugerir actividades que mejoraran tanto el desempeño académico del profesor como el aprendizaje de los alumnos.

En las academias surgieron algunos conflictos, porque no hubo una buena organización, pues a veces no se ponían de acuerdo para realizar actividades que les correspondían y no todos los maestros colaboraron y participaron por igual, cuando les tocaba realizar guardias, periódicos murales o baterías bimestrales.

Algo que me pareció mal en la directora, es que llegaba tarde a la escuela, entre las nueve y diez de la mañana y solo permanecía como dos horas diarias, argumentaba a los maestros que tuvo que presentarse en Supervisión Escolar para entregar trabajo académico-administrativo que le había requerido el supervisor. No se si esto fue cierto pero considero que la obligación de ella era la de permanecer el mayor tiempo posible en la escuela para estar al tanto de todas las situaciones y problemas que ocurrieran dentro de la misma.

También observé que por el poco tiempo que permanecía la directora en la escuela, la relación que existía entre el personal docente y ella era mínima; ya que solo realizaba reuniones con sus maestros en un tiempo de treinta a cuarenta minutos cada ocho días, donde les informaba el trabajo académico-administrativo-cultural que había requerido la supervisión escolar y también para tratar asuntos generales de la escuela; esto lo hacía cuando tenía tiempo;

porque cuando no lo tenía, solo mandaba una circular informando las actividades y cómo se tenían que organizar los maestros, que debían firmar de enterado. Debido a que la directora no se involucró en algunas actividades con sus profesores y no puso el suficiente interés para que ellos se integraran; esto trajo como consecuencia que el ambiente de trabajo fuera tenso y desorganizado. Inclusive me comentaron algunos maestros que en ocasiones la directora no se tomaba la molestia de informarles personalmente sobre cuestiones administrativas, y que esto lo hacía escribiéndolo en el pizarrón que se encontraba en la dirección.

E) Organización del taller

El trabajo para combatir el problema de discalculia en los alumnos de quinto grado, lo realicé a manera de taller trabajando en contra turno dos horas con treinta minutos todos los días, en un horario de dos de la tarde a cuatro y media, cada estrategia la reforcé una hora todos los días, es decir cada día reforzaba dos estrategias, no eran temas los que daba, ni consistió en llenar de términos matemáticos a los niños, el trabajo del taller fue en base a dinámicas y juegos que implementé para desarrollar habilidades de los alumnos.

Las actividades que reforzaron mi práctica docente fueron: Actividades de fortalecimiento de las competencias comunicativas. Actividades de acercamiento a la ciencia. Actividades de apoyo a la realización de tareas escolares. Actividades recreativas y culturales.

F) En actividades de fortalecimiento de las competencias comunicativas las relacione con la asignatura de español; trabajé con lecturas de fábulas para reforzar la fluidez y el volumen cuando los niños leyeran. También realicé con ellos la dinámica "Cóctel de frutas", que consistió en que debían cambiarse de

lugar cuando nombrara una fruta, los niños inventaron una fábula con todas las frutas mencionadas. Esta actividad reforzó redacción, escritura y ortografía en los niños, mejoró su fluidez y tono de voz cuando los alumnos leyeron.

“El diario colectivo e individual” sirvió para fortalecer el lenguaje escrito y oral en los niños, el propósito fue que evocaran experiencias personales y escolares para redactar un diario. Anoté en el pizarrón la palabra “Diario”, los alumnos expresaron todos los significados de esta palabra y los anotaron en su cuaderno.

G)En actividades de acercamiento a la ciencia, las relacione con la asignatura de Ciencias Naturales, una de las actividades que realicé con el grupo fue la “Preservación y mejoramiento del medio ambiente”, el propósito consistió en que los alumnos comprendieran cómo preservar y mejorar el medio ambiente en su comunidad y en su escuela, salieron al patio de la escuela y a la comunidad para observar los alrededores de éstas , hicieron anotaciones en su cuaderno de todo lo que observaron, como la composición del suelo, el aire, el clima, y el ambiente en general.

Se realizaron comentarios de esta actividad, algunos niños comentaron que el suelo de la escuela está muy contaminado, otros más dijeron que el suelo es muy salitroso y que no servía para sembrar arbolitos y que todo esto se veía reflejado en las jardineras de su escuela, porque las flores y las plantas sembradas estaban totalmente secas. También realizaron carteles mismos que pegaron en ventanas de todos los salones con mensajes que decían “Mantén limpia tu escuela”, “Riega y cuida los árboles”, “Deposita la basura en su lugar”, etc.

“Para acercarlos a la ciencia implementé la actividad “El ciclo de vida de una planta”, que consistió en depositar una semilla de maíz y frijol en un frasco , los

alumnos observaron todo este proceso, realizando anotaciones en su cuaderno sobre el nacimiento ,desarrollo y muerte de la plantita

.F) En actividades de apoyo a la realización de tareas escolares, las relacione con todas las asignaturas, porque les hice saber a los niños la importancia de tener un cuaderno en especial, para anotar sus tareas escolares, y que para realizarlas podían apoyarse de enciclopedias, sus libros de texto, monografías, biografías, etc. Estos materiales facilitarían sin lugar a dudas el que ellos cumplieran y entregaran a tiempo todas sus tareas escolares, les recomendé a los niños el uso del diccionario, donde encontrarían palabras y significados que los ayudarían a formar conceptos, así como sustantivos, adjetivos, verbos, etc.

H) En actividades recreativas y culturales las relacione con la asignatura de Educación Física, realicé la actividad de “Desarrollo perceptivo-motriz”, el propósito fue estimular sus capacidades de coordinación en ellos. La actividad se realizó en el patio y se formaron dos equipos, una de niños y otro de niñas, trotaron en círculos contrarios, pude darme cuenta que a una niña se le dificultaba hacerlo porque sentía que se caería de espaldas, otro niño no realizaba bien el ejercicio porque lo tomó a juego y una niña más no quería hacerlo porque me expresó que se iba a lastimar , entonces le indiqué que anotara en su cuaderno todos los movimientos y ejercicios que se estaban realizando en la clase como se dio cuenta que sería más complicado redactar optó por participar.

Otros ejercicios que realizaron en clase fueron que trotaron en parejas, tocándose los talones, palmearon por debajo de los muslos, con ambas piernas, se desplazaron lateralmente, cruzaron piernas por enfrente y por detrás, saltaron hacia el centro, hacia fuera, con los pies juntos, corrieron por el patio, sin tocar a nadie. Estos ejercicios sirvieron para desarrollar su coordinación motriz y reforzar su integración como grupo, aunque no todos los niños coordinaron sus

movimientos a pesar de que iban en quinto grado, algunos pretendieron hacerlos bien y le echaron muchas ganas pero aun así con todo su entusiasmo y esfuerzo no pudieron lograrlo.

CAPITULO II

La discalculia es un trastorno que se manifiesta por un debilitamiento o pérdida de la capacidad de calcular, manipular símbolos numéricos o hacer operaciones aritméticas simples.

Observé que la dificultad lectora de los niños los coloca en desventaja al leer instrucciones y problemas aritméticos; a veces con dificultad leen y escriben, por eso no logran realizar cálculos ni la comprensión de procedimientos matemáticos.

Considero que una capacidad matemática pobre o de bajo nivel puede ser causada por una enseñanza deficiente o por una capacidad mental inferior, ya que el niño que padece este trastorno y se desempeña mal en aritmética, no es por que no logre entender los principios del cálculo, sino porque no consigue comprender la explicación oral del maestro, los problemas que se le plantean así como las instrucciones que se le dan

Debido a que la discalculia es la no comprensión de problemas matemáticos y que se caracteriza por las dificultades en la ejecución y comprensión de operaciones aritméticas, implementé: El juego de los dados, el juego del memorama, el cálculo mental, operaciones básicas y su aplicación en la vida diaria, así como la comprensión de la multiplicación; estas estrategias facilitaron la reflexión y desarrollaron habilidades en los niños para realizar cálculos mentales, resolver problemas, realizar operaciones básicas, comprender procedimientos matemáticos, crear sus propias estrategias para llegar a un resultado, manipular símbolos matemáticos y por medio del juego estimulé sus habilidades para resolver problemas aritméticos.

A) El juego de los dados, una estrategia que facilita la suma y la resta para realizar cálculo mental.

Propósito: Resolver adiciones y sustracciones mediante el cálculo mental.

El material que utilicé para realizar esta actividad fue el juego de la oca, dados, cuaderno y lápiz, el tiempo empleado una hora diaria en el mes de noviembre.

En esta actividad formé equipos de tres alumnos, realizando una dinámica con sonidos de animales, identificaron quiénes hicieron el mismo sonido para formar su equipo, ya integrados arrojaron diez veces los dados, cada tirada la registraron en su cuaderno, por ejemplo: si la caída fue de 4, 6, 8, 9, 10, 11 o 12 puntos, realizaron la suma de estos puntos, $4 + 6$, $8 + 9$, $10 + 11$, etc.

Algunas niñas se entusiasmaron tanto con el juego, que realizaron sus cálculos mentales muy rápido, esto originó el enojo de las demás porque se les dificultó sumar los números y no pudieron ganar; mientras que en los niños, tres fueron los más rápidos en sumar y el resto no pudo contar mentalmente iban a su lugar a realizar las sumas contando con los dedos o a copiarles a sus compañeritos, por eso ellos perdieron más tiempo y se tardaron para entregarme los resultados.

Después realicé otra actividad con ellos, "El juego de la oca", para que resolvieran operaciones sencillas de sumas y restas que implicaron el cálculo mental de los niños, por ejemplo; al arrojar los dados, si el resultado era ocho avanzaron ocho casillas y la pregunta inmediata fue ¿cuántos puntos faltan para llegar a la casilla 20?, Tuvieron que calcular los puntos para llegaran al resultado, si avanzaban a la casilla quince que fue la del castigo, retrocedían seis casillas, la pregunta fue ¿en qué casilla quedaría la ficha si restan los seis puntos? Las respuestas que dieron algunos niños fueron rápidas y correctas

porque su actitud fue de interés al juego y pusieron atención a las indicaciones que les di, pero, no con todos fue así, porque otros se tardaron en responder, debido a que contaron con los dedos, unos más, simplemente se quedaron callados porque estaban nerviosos y dudaron al querer exponer una duda o dar una respuesta. Cuando terminé esta actividad les pedí que anotaran los resultados en su cuaderno en forma de suma y resta, por ejemplo; $5+5=10 - 5=5$, $6+6=12-6=6$, $7+7=14-7=7$, $10+10=20 - 10=10$, sumaron todos los resultados de las sumas; $10+12+14+10=46$, restaron todos los resultados de las restas; $5-6-7-10=-2$.

Para reforzar el cálculo mental en sumas y restas, realicé el juego de "Palillos chinos" los palillos fueron de diferentes colores, rojos, negros, azules, amarillos y verdes, con puntos positivos y negativos que iban desde el cero hasta el 10, se repetían números en un mismo color, este juego consistió en que cada niño tenía que sacar su color elegido por el, pero, sin mover los palos, si lo hacían perdían, cuando terminaba el juego, todos debían sumar y restar los puntos de cada palillo como; $10+5+0+9-4+8+7-10+1-3+6-10+2-0=21$, el niño que sumará más puntos era el ganador.

Evaluación:

Lo que observé es algunos niños desarrollaron más su habilidad de cálculo mental mediante el juego, porque mostraron un gran interés debido a su facilidad de integración a las diferentes actividades que se realizaron dentro del salón de clases, motivados por un interés común que fue el competir con sus compañeritos, además que su facilidad de comprensión y análisis les facilitó resolver con mayor facilidad sumas y restas. Pero también otros tuvieron deficiencias, sus respuestas no fueron lógicas; por su apatía y total falta de interés, en unos más despertó su habilidad mental, unos no mostraron el interés que yo esperaba, porque no se esforzaron en aprender jugando a sumar

y ha restar, otros más no llegaron a un resultado, la experiencia que esta actividad dejó en mí es que tenía que ser más paciente y tolerante con los niños, así como el de motivarlos para lograr el propósito planteado.

B) El juego del memorama como ayuda para comprender operaciones básicas.

Propósito : Elaborar expresiones e inventar problemas que impliquen el uso de la suma y la resta.

El material didáctico empleado en esta actividad fue el memorama, cuaderno y lápiz, el tiempo empleado treinta minutos diarios, en el mes de noviembre y abril.

Para llevar a cabo esta actividad, realicé la dinámica de la rejilla; los niños formaron 3 equipos de 4 integrantes, por eso se enumeraron del uno al tres, los números uno formaron un equipo, los números dos formaron el segundo equipo, y los números tres formaron el último equipo; ya organizados les repartí un paquete de cincuenta cartas enumeradas del 50 al 100 y dos cartas con los signos más y menos; se inició el juego que consistió en que el capitán de cada equipo volteó dos cartas de números y otra de signos, mientras que el resto anotaron en su cuaderno dichos números y según el signo, implicó realizar una suma o una resta, mientras el que volteó las cartas tuvo un máximo de diez segundos para responder en voz alta el resultado, si no lo hacía así perdía su equipo y ganaba el que respondiera acertadamente.

El equipo más entusiasta y participativo fue el equipo tres; el capitán volteó las cartas y dependiendo el número que hubiera en las tarjetas los colocaron de modo que los demás integrantes observaron los números y resolvieron las sumas o las restas rápidamente.

Por otro lado el equipo dos, aunque se esforzó durante el juego, para encontrar los resultados correctos, una de sus integrantes no puso nada de su parte, mostrando apatía y desinterés total a la actividad, poniendo de pretexto que no entendió el juego y optó por hacer otra cosa, como jugar dentro del salón, esta actitud que mostró la niña originó que su equipo perdiera y que sus compañeros se molestaran con ella.

Los del equipo uno iniciaron el juego totalmente despistados y desganados porque no encontraron una estrategia para tener resultados correctos en sumas y restas, pero al ver que el equipo tres iba ganando, se motivaron y le echaron ganas, se esforzaron y al fin encontraron una estrategia en equipo y poco a poco fueron ganando puntos, ganaron el segundo lugar, ellos se dieron cuenta que un trabajo en conjunto es bueno para apoyarse entre todos.

Para reforzar este aprendizaje, les mencioné que debían inventar tres procedimientos que implicaran el uso de la suma y la resta; implementé con ellos el intercambio de opiniones, cada equipo explicó los procedimientos que utilizaron para realizar y resolver adiciones y sustracciones así como problemas.

En este juego cada alumno pasó a escoger tres tarjetas, ordenaron los números de menor a mayor de manera que ya ordenados resolvieron una suma y una resta, por ejemplo; $25+44-52=17$; inventaron un problema que implicó el uso de las dos como Sí compró tres cartones de leche que cuestan \$ 8. 50, pero pago con un billete de \$50.00 ¿ Cuánto tengo que pagar en total y cuánto dinero me sobraré en total? $R = 8.50 + 8.50 + 8.50 = \$25.50 - 50.00 = \$ 25.00$.

Todos los niños resolvieron correctamente las sumas y las restas que anotaron en su cuaderno, aunque algunos terminaron más rápido porque su habilidad y su cálculo mental están más desarrollados; Otros se tardaron un poco más porque

realizaron sus operaciones contando con los dedos o dibujando líneas, unos más se acercaron a mí para preguntar si sus resultados fueron correctos. Mientras casi todos los niños se esforzaron por realizar sus operaciones correctamente, dos niñas aunque anotaron los ejercicios de cálculo mental no reflexionaron ni comprendieron los procedimientos, fueron conmigo a preguntar si sus resultados estaban bien o mal, yo las orienté pero sin darles el resultado les pedí, que sumaran y restaran bien, pero ellas con tal de no hacer nada pidieron permisos constantes para ir al sanitario, sacarle punta a su lápiz ir a tirar basura o con el pretexto de ir con sus compañeros para pedirles goma o colores y así poder copiar, como es lógico no les tomé en cuenta sus operaciones cuando los niños se retiraron, durante varios días me quedé un tiempo extra con ellas para explicarles un modo más sencillo de resolver sumas y restas.

En otra actividad, les volví a repartir las tarjetas del número 50 al 100, les indiqué, las ordenaran de mayor a menor, y con estos números inventaran y resolvieran sumas, restas y multiplicaciones anotaron en su cuaderno los procedimientos que utilizaron para obtener resultados entre los números del 50 al 100. Así también para que los alumnos buscaran, analizaran y compararan al ordenar números; la actividad se realizó de la siguiente manera un niño eligió cinco cantidades diferentes de número que se encontraran entre 1000 y 2000, los anotó en un papel, los demás tratarían de averiguar los números secretos, también les pedí que conforme se fueran mencionando los números los anotarían en su cuaderno, lo que observé en esta actividad fue que algunos niños a pesar de la indicación que les di mencionaron números menores de 1000 y mayores de 2000, lo que significó que no habían comprendido la actividad, los demás trataron de adivinar los números secretos, cuando les mencioné que les revisaría el cuaderno donde anotaron todos los números mencionados, me di cuenta que unos niños escribieron mal las cantidades por ejemplo pensaron que 1002 era igual que 1020 ó que 1010 es lo mismo que 1001, etc. Algunos no entendieron la actividad a pesar que traté de ser explícito, esto se dio por diversos factores; primero porque no se esforzaron por entender, otros

porque estaban distraídos y sólo pude rescatar esta actividad por los niños que pusieron atención y participaron con entusiasmo en la clase.

Para seguir desarrollando habilidades del cálculo mental en los niños realicé la dinámica de las lanchas para que logran conocer e identificar cantidades, a cada niño se le dio un valor de 500, 1000, 1500, 2000 y así sucesivamente, al momento de indicar lanchas de 1500 ó 2500, los niños tenían que juntarse y abrazarse para formar la cantidad mencionada, si los niños lo hacían incorrectamente, se hundían y perdían el juego, con esta actividad pude reforzar en los niños la comprensión de los números.

Evaluación:

Las actividades que realicé con los niños sirvieron para desarrollar sus habilidades de cálculo mental, pude darme cuenta que algunos sí tienen desarrollada esta habilidad porque fueron capaces de inventar sumas, restas, problemas que implicaron el uso de estas y resolverlas; caso de las dos niñas tuvieron poca comprensión aunque me esforcé porque no fuera así, pero la apatía que mostraron, su desgano, su aburrimiento su desinterés fueron el obstáculo, para que pudieran reflexionar y analizar la información, además que no tienen la capacidad de identificar y escribir cantidades. La experiencia que adquirí con esto es que aunque se deseé mejorar problemas de aprendizaje si el niño no pone nada de su parte muestra apatía, desinterés aburrimiento y desgano no se obtendrán buenos resultados.

B) El cálculo mental y su función para completar sumas y restas.

Propósito: Desarrollar su habilidad para hacer cálculo mental en números faltantes.

El material que utilicé en esta actividad; fue cuaderno, lápiz y una hoja de ejercicios de cálculo mental. El tiempo empleado fue de una hora diaria durante los meses de octubre, diciembre y febrero.

En esta actividad expresé de forma oral a los niños una suma incompleta como $10 + \quad = 25$, $\quad + 9 = 25$, $12 + 13 =$; el propósito de esto era que hicieran un cálculo mental para encontrar el número faltante y respondieran inmediatamente, estos mismos ejercicios los anotaron en su cuaderno.

En otra actividad de cálculo mental anoté en el pizarrón más ejercicios de sumas y restas con números faltantes, tenían que descubrir el número que faltaba para completar las operaciones. Cuestioné a los niños acerca de los procedimientos que utilizaron para encontrar el número y sus respuestas fueron variadas, por ejemplo unos explicaron que sumaron los dos primeros factores de la suma y lo restaron con el resultado, otros mencionaron que contaron con los dedos, algunos más que dibujaron palitos y los contaron; en esta actividad cada niño utilizó un procedimiento diferente con tal de encontrar el número perdido, buscando sus propias estrategias para completar las sumas y las restas. Pasaron a exponer sus procedimientos y las estrategias que utilizaron para que sus demás compañeros las conocieran, esto solo lo hicieron los niños que tuvieron más desarrollada su habilidad para el cálculo mental y decidieron compartir sus experiencias con ellos. Para reforzar esta actividad, les repartí hojas con actividades de completar adiciones y sustracciones.

Observé que la discalculia escolar fue diferente en cada uno de los alumnos porque cada uno utilizó diferentes procedimientos para resolver operaciones básicas, algunos fueron más hábiles para buscar sus estrategias, otros que aunque llegaron al resultado se les dificultó un poco y unos utilizaron estrategias que usan niños de

primero y segundo grado, diariamente me tuve que enfrentar a estos problemas para desarrollar las habilidades de cálculo mental.

Evaluación:

La experiencia que adquirí es que también de los niños se aprende, porque las estrategias que ellos utilizaron las reutilicé en otras actividades para reforzar el aprendizaje en ellos.

D) Operaciones básicas y su función para aplicarlos en la vida cotidiana.

Propósito: Utilizar la suma, la resta, la multiplicación y la división para expresar cantidades.

El material que se utilizó fueron tarjetas enumeradas, cuaderno de anotaciones y lápiz. El tiempo que empleé fue de treinta minutos en los meses de octubre, diciembre y febrero.

Para realizar esta actividad formé tres equipos de cuatro niños, les repartí tarjetas enumeradas del 50 al 100 incluyendo tarjetas con los signos de suma, resta, multiplicación y división; Cada equipo escogió ocho tarjetas enumeradas y una de signos, los números los anotaron en su cuaderno y realizaron, ejercicios de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Las operaciones las resolvieron en equipo y todos se apoyaron entre sí, no hubo ningún problema para que encontraran los resultados correctos, ya que la mayoría participó y se integró totalmente a la actividad a excepción de un niño que solo hizo

desorden gritó, molestó a sus compañeros y jugó dentro del salón, aprovechando que los integrantes de su equipo hicieron el trabajo por él, no le tomé en cuenta su participación y le sugerí que si no tenía ánimos de trabajar se retirara a su casa, al ver que yo estaba decidido a retirarlo del aula evitó seguir provocando indisciplina en el grupo y se puso a trabajar.

Les realicé preguntas a los alumnos: ¿En qué actividades de su vida diaria utilizan la suma, la resta, la multiplicación y la división? , Algunos respondieron que utilizaban éstas cuando sus mamás los mandaron a la tienda o al mercado a comprar algún producto y que en el camino de su casa al lugar donde compraron, realizaron un cálculo de lo que fueran a gastar y más si pagaron con un billete, realizaron una suma de lo que pagaron y una resta de lo que recibirán de cambio y si compraron varios productos con el mismo precio aplicaron una multiplicación. Con esta pregunta, la mayoría de los niños entendió la importancia que tienen las operaciones básicas en su vida diaria, mencionaron que ellos y sus papás utilizaron todos los días la suma, la resta, la multiplicación y la división para hacer cuentas del gasto familiar, algunos niños, reflexionaron y expresaron que todas las personas las utilizan, no importa si son estudiantes, amas de casa, obreros o comerciantes. Hicieron anotaciones en su cuaderno de la importancia de aplicar operaciones básicas en la vida diaria; les dicté cuatro problemas que implicaron el uso de las mismas para reforzar su comprensión.

Para lograr un mejor razonamiento de la suma, la resta, la multiplicación y la división, lo reforcé con el juego de las tarjetas, pero en esta ocasión la dinámica fue individual. Cada niño eligió dos tarjetas enumeradas, buscaron y realizaron diversos procedimientos para resolver operaciones básicas mismas que expresaron ante el grupo; algunos ejemplos que mencionaron fueron; $75+70=145$ ciento cuarenta y cinco, $75-70=5$ cinco, $75 \times 70=5250$ cinco mil doscientos cincuenta, 75 entre $70=1$, la mayoría resolvió las operaciones y expresaron las cantidades de forma oral y escrita.

Evaluación:

Con esta actividad observé que poco a poco desarrollaron esta habilidad al utilizar material didáctico que llamo su atención, además fueron capaces de opinar y expresar cantidades. La experiencia que adquirí con esto es que al formular preguntas a los alumnos antes de iniciar alguna actividad, ellos pueden construir su propio conocimiento del tema y yo puedo enriquecer las clases con las opiniones y aportaciones que externen los niños.

E) La multiplicación como apoyo para desarrollar habilidades de cálculo.

Propósito: Resolver problemas que impliquen el uso de la multiplicación.

El material que empleé para cumplir con el propósito planteado fue el juego de la lotería, cuatro hojas con ejercicios de cálculo mental. El tiempo empleado fue de treinta minutos diarios en los meses de octubre, diciembre, enero y febrero.

Reuní en parejas a los niños, les repartí una hoja con precios de varios productos y tres tablas de variación proporcional, durante cinco minutos leyeron, y les sugerí que expresaran sus dudas, algunos mencionaron que realizarían multiplicaciones para encontrar resultados mientras que otros me hicieron saber que no entendían nada, el resto del grupo me sugirió que les explicaré qué tenían que hacer.

De manera breve les expliqué, no cómo resolverlo, porque yo buscaba que ellos llegaran a una respuesta, que mencionaran sus propios procedimientos para que su aprendizaje fuera más significativo; algunos niños mencionaron que para llegar al resultado, podrían aplicar la suma, la multiplicación o series numéricas esto que expresaron lo anoté en el pizarrón, por eso en algunos se les facilitó contestar y

resolver su hoja de actividades. Para buscar una reflexión más profunda les pregunté ¿Cómo le hicieron para resolver su hoja de actividades? Los que estuvieron atentos respondieron que entre todos habían encontrado la solución y que utilizaron los ejemplos (procedimientos) que estaban anotados en el pizarrón. Por ejemplo; si el resultado de una tabla de variación proporcional era 150; los procedimientos que utilizaron los niños fueron los siguientes: sumando de 10 en 10 hasta llegar al 150, multiplicando $10 \times 50 = 150$, restando $300 - 150 = 150$, realizando series numéricas de 5 en 5 hasta tener 150, sumando de $50 + 50 + 50 = 150$, sumando $75 + 75 = 150$, etc.

Les repartí a cada alumno una tarjeta con un número por ejemplo 75, ellos debían buscar varios números que al multiplicarlos dieran como resultado el número que les había tocado por ejemplo; $15 \times 5 = 75$, $75 \times 1 = 75$, $37.5 \times 2 = 75$, etcétera.

Para reforzar las tablas de multiplicar con los niños, realicé el juego de la lotería que consistió en repartir a cada alumno una hoja con nueve cuadros con resultados de las multiplicaciones, las tarjetas con números de las tablas. por ejemplo; 3×3 , 9×6 , 7×4 , 6×2 , 10×10 , 5×5 , el alumno que encontrará más rápido sus resultados era el ganador.

Les propuse problemas sencillos para que obtuvieran resultados utilizando la multiplicación, utilicé ilustraciones de frutas, juguetes, personas y animales para que los niños inventaran problemas utilizando los dibujos, el multiplicador y el multiplicando tenían que ser menores que cincuenta y el resultado entre ciento veinte y ciento cincuenta, por ejemplo: Un comerciante vende 25 pelotas de a cinco pesos cada una ¿Cuánto dinero tiene en total? R = Ciento veinticinco pesos, Si compro 9 sandías que cuestan 15 pesos cuánto gastaré en total? R = Ciento treinta y cinco pesos, les indiqué que este procedimiento lo repetirían tres veces buscando diferentes resultados menores de ciento cincuenta, tuvieron que realizar y buscar diversas estrategias para resolver sus problemas. Algunos niños leyeron los tres problemas que inventaron, todos elegimos un procedimiento más difícil y más fácil

de realizar, éstos los anotaran en su cuaderno, y escribieron los procedimientos que utilizaron para inventar sus problemas.

En los ejercicios de cálculo mental que puse a mis alumnos, pude notar que los de mayor dificultad están la multiplicación y la división, pues se les dificultó encontrar sus propios métodos y estrategias para llegar a un resultado correcto.

Evaluación:

✓ La experiencia que adquirí es que a los niños se les deben de proporcionar las herramientas necesarias para lograr un aprendizaje en ellos, y encontrar la manera de resolver las dudas de los niños sin darles la respuesta e inducirlos a que sean ellos los que busquen el modo de hacerlo.

CAPITULO III

RESULTADOS DE MIS PRÁCTICAS DOCENTES

Es importante mencionar que para lograr buenos resultados con los alumnos tuve que detectar, a los niños que presentaron un mayor problema de discalculia y reforzar con ellos diariamente todas las actividades; así como, tener conocimiento de los avances que tenía en el grupo; la manera en que contribuyeron los padres de familia para lograr buenos resultados en los niños.

1.- resultados con casos comunes:

Implementé juegos, estrategias y dinámicas para motivar y despertar el interés así como la reflexión de los niños para lograr un acercamiento a la comprensión de operaciones básicas, resolución de problemas matemáticos, habilidades de cálculo mental, así como resolver operaciones básicas y utilizarlos en su vida cotidiana. Puedo decir que al inicio de mis prácticas docentes, tuve a dos niñas Yovana y Araceli que al principio mostraron una actitud desganada, desinteresada y apática en actividades de resolución de problemas matemáticos a resolución y comprensión de operaciones básicas, no reflexionaban, no comprendían, estaban ausentes de las actividades y no entendían las indicaciones que se daban; por eso en el caso de éstas niñas tuve que trabajar diariamente tiempo extra las mismas actividades que trabajé con el grupo, esto sirvió para desarrollar un poco su habilidad mental, antes no eran capaces de resolver correctamente operaciones y problemas aritméticos, conforme fue pasando el tiempo pude observar algunos avances en ellas, ya comprendían un poco más las sumas, las restas y la multiplicación, todavía el resolver divisiones se les dificultaba un poco, pero lo importante de esto es que sí se estaban viendo resultados, ya tenían la capacidad de resolver operaciones básicas y problemas matemáticos de manera regular.

2. - Resultados con el grupo:

La mayoría de los niños con los que trabajé, tenían el problema de discalculia en operaciones básicas por eso en actividades de resolución de problemas matemáticos, al principio los niños no razonaron este tipo de planteamientos, no comprendían, no analizaban el problema planteado en el momento, se aburrían con este tipo de actividades, me di cuenta que necesitaba implementar algo que llamara la atención del niño; por eso empecé a emplear el trabajo por equipo, juegos y dinámicas para despertar su interés e inducirlos a que buscaran sus propios métodos y que por medio del juego resolvieran problemas.

Esta estrategia me funcionó bien porque en algunos niños logré desarrollar la habilidad para realizar cálculos mentales, por medio del juego aprendieron a buscar sus propios métodos y estrategias, se hicieron más hábiles para encontrar números perdidos y reflexionar el contenido de un problema aritmético.

Así también, escuché peticiones, propuestas y preguntas, los orienté para que buscaran respuestas, siempre relacionadas a las actividades que estaban realizando. Al inicio la mayoría de los niños tenían problemas de cálculo mental, pero con las actividades y juegos que implementé con ellos, fueron capaces de resolver operaciones básicas y problemas aritméticos, utilizando sus propios métodos para aplicarlos a su vida cotidiana.

3. - Resultados con los padres de familia.

La relación que tuve con la mayoría de los padres de familia al inicio de mis prácticas docentes fue de confianza y de interés por saber y conocer los avances de los niños, me pedían que las orientara como estimular el aprendizaje de sus hijos y

cómo reforzar las actividades que se realizaron en el salón, con estos padres de familia siempre mantuve una comunicación y ellos también estuvieron interesados, los avances de los alumnos fueron notorios porque se trabajó en conjunto para obtener buenos resultados: Profesor- Alumno-padres de familia.

Sin embargo hubo padres de familia que no se interesaron por sus hijos, no pude tener una comunicación con ellos, cuando lo intenté, sus pretextos fueron muchos por no asistir y estar al pendiente de sus hijos, debido a esta situación los avances de estos niños fueron lentos e inclusive hubo quien no avanzó nada para mejorar su habilidad mental.

CONCLUSIONES

A continuación mencionaré las conclusiones a las que llegué durante ciclo el escolar 2002-2003 sobre Discalculia Escolar, puedo decir que este problema es la no comprensión de problemas matemáticos, operaciones básicas, lectura y escritura de números, así como series numéricas.

Me queda claro que el utilizar el juego de los dados y el juego de la oca, para que los niños resolvieran adiciones y sustracciones, desarrolla en ellos su habilidad para realizar sumas y restas. Afirmo que el trabajo por equipo, integra , motiva y despierta en los niños su interés para integrarse y participar. Puedo afirmar que los niños por medio del trabajo en equipo y el juego aprenden más.

El juego del memorama fue de mucha ayuda para que los niños comprendieran e inventaran problemas que implicará el uso de la suma y la resta. Por eso quiero compartir esta estrategia que sirve como apoyo para la comprensión y resolución de problemas aritméticos.

Afirmo que el hecho de que los niños razonaran la suma, la resta, la multiplicación y la división es de mucha utilidad porque comprenden que estas las pueden utilizar en la vida cotidiana. Así también el juego, con tarjetas ayuda y facilita la comprensión y el aprendizaje de las operaciones básicas.

El hecho de dar información por medio de una ilustración facilitó mi trabajo en el aula. Me queda claro que el utilizar material didáctico acorde a cada una de las actividades fue de mucho apoyo para que los niños comprendieran e inventaran problemas que implicará el uso de la multiplicación. Quiero aportar que para lograr

una mejor comprensión de los números y las operaciones básicas así como la comprensión de problemas aritméticos se debe utilizar material didáctico que llame la atención del niño.

Quiero compartir que el juego de la oca, con los dados, la lotería y el memorama sirven para desarrollar habilidades de cálculo mental, así como la comprensión y la reflexión del alumno.

Estas estrategias me servirán para que en mi experiencia futura mejore mi trabajo en el aula escolar así como el detectar a tiempo los niños que presenten discalculia escolar y darle un seguimiento continuo utilizando dinámicas y estrategias para solucionar este problema y desarrollar habilidades de cálculo mental.

BIBLIOGRAFÍA

Ávila, Alicia (1997) "Fichero de Actividades Didácticas Matemáticas" México: Fernández y editores

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2000) México: barocio

Feliu, María Helena (1972) "trastornos del aprendizaje del cálculo" Paris: Francia. Fontanella

García, Víctor Manuel (1998) "Libro para el maestro Matemáticas" México: Edición primera

Giordano Luis, Ballent Elba (1978) "Discalculia escolar" dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Buenos aires: El Ateneo

Hallahan, Daniel P, Kauffman, James M. (1978) "Problemas de Aprendizaje" España: Anaya

Helmer, Myklevust (1995) "Análisis de los sistemas y diagnóstico de los trastornos de aprendizaje" México: Universidad la salle

Ley general de educación (1999) México: Ediciones culturales

Martínez, Patricia, Carvajal Alicia (1995) "Fichero de actividades didácticas 2º grado" México: Grafick

Olivera, María de los Ángeles (1999) "fichero de actividades didácticas 4º grado" México: talleres nueva impresora

"Plan y programas de estudio" (1993) México: Fernández editores



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social
Subsecretaría de Educación Básica y Normal
 Dirección General de Educación Normal y Desarrollo Docente



"2005 AÑO DE VASCO DE QUIROGA: HUMANISTA UNIVERSAL"

ESCUELA NORMAL
IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO
 C.E. 0700TNPPUD0012 C.C.T. 15PNP0034Y

Chimalhuacán, Méx., 7 de Abril del 2005.

ENIMA 83/04-05

Asunto: Se autoriza el Trabajo de Opción para Examen Profesional.

C. PABLO CÉSAR RODRÍGUEZ ARIAS
 PRESENTE:

La Dirección de la Escuela Normal Ignacio Manuel Altamirano, a través de la Comisión de Titulación, se permite comunicar a usted que ha sido autorizado el **TRABAJO RECEPCIONAL**, Plan 1997.

Que presentó con el tema:
DISCALCULIA EN OPERACIONES BÁSICAS EN ALUMNOS DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Por lo que puede proceder a la realización de los trámites correspondientes a la sustentación de su Examen Profesional.

Se comunica para su conocimiento y fines consiguientes.

Revisó


 Profra. Edith Solís Martínez
 Asesor

Autorizó


 Profr. Pablo Domingo Ramírez Soriano
 Presidente de la Comisión de Titulación


 Vo. Bo.
 Ing. Juan Martín Lugo Jaramillo
 Director Escolar

