



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO

**“INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA A NIÑOS DE
TERCER GRADO DE PRIMARIA CON NECESIDADES
EDUCATIVAS ESPECIALES EN MATEMÁTICAS”**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADAS EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

P R E S E N T A N :

**CARMEN MONTIEL VENEGAS
KARINA PERLA AVILA GUTIÉRREZ**

ASESOR: CUITLAHUAC I. PÉREZ LÓPEZ

MÉXICO D.F.,

ENERO DE 2006

ÍNDICE

CAPÍTULO I: SUSTENTACIÓN TEÓRICA

1. Antecedentes de Educación Especial.....	2
2. Integración Educativa.....	4
3. Dificultades de aprendizaje.....	7
4. Necesidades Educativas Especiales.....	9
4.1 Las Necesidades Educativas Especiales y las Dificultades de Aprendizaje	
4.2. Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas	
4.2.1 Causas de las Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas.	
4.3. Las Matemáticas según el plan y programa de estudio	
4.4. Aprendizaje de las habilidades Matemáticas	
4.4.1. Numeración	
4.4.1.1 Valor posicional	
4.4.2 El Cálculo	
4.4.2. La adición	
4.4.2.2. La sustracción	
4.4.3. La resolución de problemas	
5. Evaluación psicopedagógica	33
5.1 Ámbitos de la evaluación psicopedagógica	
5.1.1 Alumno	
5.1.2 Contexto escolar	
5.1.3 Contexto familiar	
5.2 La evaluación en el área de Matemáticas	

6. La intervención psicopedagógica.....	41
6.1 Las adaptaciones curriculares	
6.2 Tipos de adecuaciones curriculares	
6.3 Fases en el proceso de adecuación curricular	
6.4 Intervención psicopedagógica en matemáticas	
6.5 Intervención psicopedagógica a niños con necesidades educativas especiales en Matemáticas de tercer grado de primaria.	

CAPÍTULO II: MÉTODO

1. Fase I. Detección y Selección de los sujetos.....	50
1.1 Procedimiento de detección	
1.2 Descripción del instrumento de evaluación inicial	
1.3 Criterios para evaluar el instrumento inicial	
2. Fase II Evaluación psicopedagógica.....	53
2.1 Etapa I Evaluación psicométrica	
2.2 Etapa II Antecedentes de desarrollo	
2.3 Etapa III Evaluación de los alumnos respecto a los contenidos curriculares	
3. Fase III Diseño y aplicación del programa de la intervención.....	58
3.1 Diseño del programa de intervención	
3.2 Aplicación del programa de intervención	
4. Fase IV Evaluación final.....	62
4.1 Descripción del instrumento	
4.2 Criterios para evaluar el instrumento final	

CAPÍTULO III: RESULTADOS

1. Resultados de la fase I: Detección y selección de los sujetos.....	65
--	-----------

2. Resultados de la fase II: Evaluación psicopedagógica	
2.1 Sujeto I: Noe.....	67
Etapa I Evaluación psicométrica	
Etapa II Antecedentes de desarrollo	
Etapa III Evaluación de las competencias curriculares	
2.2 Sujeto II: Jennifer.....	79
Etapa I Evaluación psicométrica	
Etapa II Antecedentes de desarrollo	
Etapa III Evaluación de las competencias curriculares	
2.3 Sujeto III: Daniel.....	89
Etapa I Evaluación psicométrica	
Etapa II Antecedentes de desarrollo	
Etapa III Evaluación de las competencias curriculares	
3. Resultados de la fase III: Diseño y aplicación del programa de Intervención.....	97
3.1 Diseño del programa de intervención.	
3.1.2 Objetivo general del programa de intervención	
3.1.3 Objetivos específicos de cada actividad	
3.2 Aplicación del programa de intervención.	
4. Resultados de la fase IV: Evaluación final.....	102
4.1. Sujeto I Noe	
4.2. Sujeto II Jennifer	
4.3. Sujeto III Daniel	
4.4. Análisis cuantitativo de los tres alumnos antes y después de la intervención.	
4.5. Análisis cualitativo de los tres alumnos antes y después de la intervención.	

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....126

4. 1 Discusión

4.2 Conclusiones

4.3 Alcances y limitaciones de la intervención psicopedagógica

REFERENCIAS.....136

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de evaluación inicial.....141

Anexo 2: Entrevista familiar.....147

Anexo 3: Entrevista a la profesora del grupo.....165

Anexo 4: Ficha de observación en el aula.....177

Anexo 5: Instrumento de evaluación respecto a los contenidos curriculares.....178

Anexo 6: Instrumento de evaluación final.....181

Anexo 7: sesiones de la intervención psicopedagógica..... 184

RESUMEN

El trabajo tuvo como objetivo diseñar, aplicar y evaluar una intervención psicopedagógica a tres niños de tercer grado de nivel primaria con necesidades educativas especiales en el área de matemáticas. Para identificar a los sujetos, se aplicó un instrumento de contenidos matemáticos a dos grupos de tercer año. Así, se detectaron a tres niños, los cuales sin poseer alguna “discapacidad”, requerían de apoyo especializado para adquirir conocimientos considerados básicos en ese grado, como son valor posicional, y los algoritmos de la adición y sustracción. Posteriormente a cada alumno se le realizó una evaluación psicopedagógica, para averiguar donde se situaban sus dificultades matemáticas, y los aspectos tanto de su contexto escolar como familiar que pudieran estar interfiriendo en su desempeño académico. Con base en esos datos se diseñó el programa de intervención, el cual estuvo integrado por 19 sesiones. Durante la aplicación del programa se registraron las actitudes, dificultades y avances de los alumnos, así como el porcentaje obtenido en los diferentes instrumentos. La evaluación final, tanto cualitativa como cuantitativa, indicó que los tres estudiantes son capaces de escribir números hasta unidades de millar y realizar correctamente las adiciones y sustracciones. Por lo que se puede decir que la intervención psicopedagógica favoreció su desempeño académico, con lo que superaron en parte sus NEE en matemáticas. También es importante señalar que para superar las NEE se debe contar con una evaluación completa, y diseñar las adecuaciones curriculares pertinentes.

INTRODUCCIÓN

Hablar de escolaridad es hablar de diversidad en los alumnos. Por ello cada día se hace más difícil trabajar en el aula con un currículo único para todos los niños, que parta del supuesto que todos los alumnos cuentan con las mismas habilidades.

Actualmente con el principio de integración educativa, se habla de niños con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en lugar de hablar de niños deficientes, discapacitados, inadaptados u otras etiquetas peyorativas. Centrando de esta forma la atención en los diferentes tipos de ayuda pedagógica extraordinaria que un alumno o grupo de alumnos necesitan para favorecer su acceso a los objetivos generales establecidos para ellos.

Entre los alumnos con NEE se encuentran aquellos que por distintas razones no pueden acceder a los contenidos matemáticos al mismo ritmo que sus compañeros, o bien necesitan de apoyos adicionales y/o diferentes sea de forma temporal o permanente para poder cubrirlos.

Los niños con NEE en matemáticas muchas veces son ignorados en su centro escolar por pensar que sus dificultades son “normales” debido a que esta área es considerada por varios autores (Defior, 2000, Fernández, Llopis y Pablo 1999, García, 1998) como un filtro selectivo dentro del sistema escolar. Sin tomar en cuenta que las dificultades en las matemáticas se agravan considerablemente al no ser atendidas, pues los conocimientos en esta área al ser interdependientes y su estructura jerárquica, provocan que la incomprensión en algunos conceptos en cualquiera de los niveles tenga consecuencias en cadena, en la medida en que estos conceptos son necesarios para desarrollar los posteriores.

Intervención psicopedagógica a niños con...

Por lo que el presente trabajo tuvo como propósito diseñar, aplicar y evaluar una intervención psicopedagógica a niños de tercer grado de nivel primaria con necesidades educativas especiales en el área de matemáticas.

En el primer capítulo, se discute el cambio en la atención que han tenido los niños con alguna discapacidad desde el infanticidio hasta la integración escolar. Se menciona además la importancia que tuvo para las personas, que por distintas causas, tenían problemas para aprender el concepto de dificultades de aprendizaje y posteriormente el de NEE. La discusión se centra más tarde en las NEE en matemáticas, por lo cual se abordan habilidades tales como la numeración, valor posicional, cálculo y la resolución de problemas. Se expone igualmente la importancia de realizar una evaluación psicopedagógica lo más completa posible; los ámbitos que comprende y los diferentes tipos de evaluación en el área de matemáticas. Finalmente, en esta primera parte se aborda la intervención psicopedagógica y las adaptaciones curriculares como su principal respuesta ante las NEE de los alumnos.

En el segundo capítulo, se presenta la metodología, la cual se divide en cuatro fases. La primera de éstas consiste en la detección y selección de los sujetos, en ella se explica el procedimiento de detección y selección, así como los criterios para evaluar el instrumento inicial. La segunda fase corresponde a la evaluación psicopedagógica, que a su vez está conformada por tres etapas: una que explora a través de pruebas psicométricas el estado intelectual de los alumnos; otra en la que se recaba información referente a los antecedentes de desarrollo de los niños que pudieran estar interfiriendo con su rendimiento escolar y la última que tiene como finalidad realizar una evaluación del dominio de los contenidos curriculares por parte de los alumnos.

Intervención psicopedagógica a niños con...

En la fase tres se describe el diseño y aplicación del programa de intervención. Mientras que la última fase hace referencia a la evaluación final del programa que cuenta tanto con una evaluación cuantitativa como cualitativa.

Los resultados obtenidos durante las cuatro fases son presentados en el capítulo tres. El cual incluye las dificultades de los tres sujetos en seriación, valor posicional, adición y sustracción, que fueron detectadas a través de la evaluación psicopedagógica. También contiene una descripción del desarrollo del programa de intervención. Finalmente se muestran los avances y dificultades actuales de los tres alumnos.

En el último capítulo, se exponen las conclusiones a las que se llegó después de trabajar con los tres estudiantes, enfatizando la importancia de brindar apoyo psicopedagógico a niños que a pesar de no tener una discapacidad presentan NEE en matemáticas, las cuales pueden ser superadas satisfactoriamente a través de un programa de intervención como lo demuestran los resultados del presente trabajo.

De igual forma, se destaca la importancia de contar con una evaluación completa que tome en cuenta los distintos agentes involucrados en el rendimiento académico de los alumnos como son: el propio alumno, su familia, y la escuela. Pues son ellos los que brindan los elementos suficientes para conocer realmente las capacidades, habilidades, y dificultades, del niño con NEE. Lo que permite realizar las adecuaciones curriculares pertinentes para los alumnos

Capítulo I:

SUSTENTACIÓN TEÓRICA

1. ANTECEDENTES DE EDUCACIÓN ESPECIAL

En todo grupo social existen parámetros de lo que se considera “normal” y de lo que no lo es. Estos parámetros son aplicados también a las personas, las cuales deben poseer una serie de características típicas o comunes establecidas en su grupo para evitar ser catalogadas como diferentes o “anormales”. Las diferencias a lo largo de la historia han despertado distintas reacciones, actitudes y percepciones respecto a las discapacidades físicas, sensoriales o intelectuales.

Bautista (1993) menciona que en las sociedades antiguas era normal el infanticidio cuando se observaban anomalías en los niños. Este comportamiento cambió durante la edad media ya que la iglesia lo condenaba por ser un crimen. Sin embargo, en esta época la “anormalidad” se atribuía a causas sobrenaturales y muchas veces se les consideraba a las personas “anormales” poseídas por el demonio y otros espíritus infernales.

A finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, las personas indeseables o físicamente no atractivas eran separadas y recluidas en asilos de propósito múltiple bajo atención médica con el fin de curar sus patologías (Lus, 1999). Es en esta época cuando surgen las primeras escuelas especiales pero solo para alumnos con deficiencias físicas, tal fue el caso de las escuelas para sordos y ciegos (García et al. 2000). Por lo que se puede decir que es en esta etapa cuando surge la educación especial, aunque con un carácter más asistencial que educativo.

En lo que se refiere a las personas con discapacidad intelectual, Marchesi (2001, a) menciona que desde principios del siglo XX hasta la década de los 70 prevaleció una perspectiva organicista y estática, en la que se consideraba que la

Intervención psicopedagógica a niños de...

deficiencia era causada principalmente por un daño orgánico y por tanto difícilmente modificable. Desde esta percepción para precisar los trastornos, se exigía un diagnóstico basado en pruebas de inteligencia que permitiera separar a los niños que debían ser educados en las escuelas ordinarias y los que necesitaban una atención especializada, que implicaba un tratamiento distinto. Surgen entonces las escuelas especiales para niños con discapacidad intelectual, siguiendo el mismo modelo de escuelas especiales, paralelas a la educación general con un currículo alternativo, donde los alumnos con cierto déficit eran segregados.

Por mucho tiempo la escuela especial ocupó un lugar preponderante en la educación del niño con necesidades especiales, debido a que abrió para ellos la posibilidad de permanecer en el seno de la familia y de incluirse en el campo educativo. Sin embargo, no todas las personas se beneficiaron en este tipo de institución. Es a partir de la década de los sesenta cuando por distintos factores, ante todo sociales y por la poca cobertura de las escuelas especiales, así como por la limitada integración social de sus alumnos, que surge una nueva forma de concebir la discapacidad. Ésta, ya no se estudia como algo innato al individuo sino que se le considera en relación con factores ambientales, entre ellos la escuela, destacándose el papel activo del alumno (Marchesi, 2001, a). Esta nueva perspectiva plantea que aunque los alumnos tengan la misma edad o discapacidad y se encuentren en la misma aula no se enfrentan al proceso de aprendizaje de la misma forma. Igualmente, se pone en duda si las pruebas psicométricas permiten conocer la capacidad de aprendizaje de los alumnos y si estos se ven favorecidos con una enseñanza especializada en una escuela “diferente”, alejados del resto de los niños.

A partir de ese momento se empieza a defender con más fuerza el derecho de las personas con discapacidad a llevar una vida tan común como el resto de

Intervención psicopedagógica a niños de...

la población. Se crítica fuertemente la práctica segregadora y empieza una reconceptualización de la educación especial, la cual lucha no sólo por definirse como la educación que reciben los alumnos en razón del tipo de discapacidad que presentan, sino como el conjunto de apoyos que el sistema pone al servicio de estos alumnos para que puedan hacer efectivo su derecho irrenunciable a la educación (Castanedo, 1998).

2. INTEGRACIÓN EDUCATIVA

Birch (citado en Bautista, 1993) conceptualiza la integración escolar como un proceso que pretende unificar la educación ordinaria y la especial, con el objetivo de ofrecer a todos los niños los servicios acorde a sus necesidades de aprendizaje.

Para García et al. (2000) esta integración implica:

- La posibilidad de que los niños que antes eran educados en escuelas especiales aprendan en la misma escuela y en la misma aula que los demás niños. Lo cual requiere no solo que todos los niños compartan los mismos espacios educativos y el mismo tipo de educación, sino que se les ofrezca a todos, los apoyos acorde a sus necesidades.
- La necesidad de brindar los apoyos que requieran los alumnos. Para lo cual se debe realizar una evaluación que tenga en cuenta todos los elementos involucrados en el problema de aprendizaje de la persona. El objetivo es llevar a cabo adecuaciones curriculares que satisfagan las necesidades específicas de cada niño.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- La importancia de que el niño y/o el maestro reciban el apoyo del personal de educación especial, siempre que lo requieran.

De esta forma la integración educativa es el proceso en el cual los alumnos que habían estado escolarizados en escuelas especiales, son incorporados a los centros ordinarios, donde las condiciones educativas y los recursos son los adecuados para que reciban en ellos una enseñanza satisfactoria. Por tanto, cabe mencionar que la intervención es un proceso viable siempre y cuando los centros escolares cuenten con las implicaciones mencionadas por García et al. (2000) para realmente atender las NEE de los alumnos.

Los orígenes en los que se asienta la integración educativa, se remontan al movimiento conocido como normalización. Movimiento iniciado por Bank-Mikkelsen y Nirje (citados en Castanedo, 1998) en los países nórdicos, que defendía la posibilidad de que el deficiente mental desarrollara un tipo de vida tan normal como fuera posible introduciéndole en su vida diaria las condiciones más parecidas posibles a las consideradas como habituales en su sociedad.

La normalización tiene implícitos el principio de individualización, de tal forma que la atención educativa de los alumnos se ajustará a las características de cada uno de ellos, y el de sectorización de servicios, que se refiere a prestar servicios en el medio en el que vive y se desarrolla el niño con alguna discapacidad, de forma que este reciba la atención que requiere (Bautista, 1993).

En este contexto, normalizar no significa convertir en “normal” a una persona deficiente sino aceptarlo tal como es, ofreciéndole los servicios

Intervención psicopedagógica a niños de...

pertinentes para que pueda desarrollarse al máximo en un ambiente lo más normal posible.

Así, la integración escolar es un modelo de escuela abierta a la diversidad, en donde se reconoce que cada niño es distinto, tiene unas necesidades específicas y progresa de acuerdo a sus posibilidades. También, defiende el derecho de lo alumnos con NEE a desarrollar su proceso educativo en un ambiente lo menos restrictivo posible (Bautista, 1993).

De acuerdo con Carrión y Sánchez (1999), fue en la conferencia mundial sobre NEE celebrada en Salamanca (1994) donde se asentaron las bases definitivas de la escuela inclusiva. Ahí más de 300 participantes en representación de 92 gobiernos (entre ellos México) y organizaciones internacionales se reunieron con la finalidad de promover los cambios fundamentales de la política educativa mundial, para favorecer el enfoque de la educación integradora.

En el caso de México, podemos encontrar antecedentes de esta práctica integradora desde mediados de la década de los setenta. En esta época se implementaron en las escuelas regulares los grupos integrados de primer grado, con la finalidad de apoyar a los niños con dificultades de aprendizaje en la adquisición de la lengua escrita y las matemáticas (García et al. 2000).

Como puede verse el término dificultades de aprendizaje ha tenido un amplio reconocimiento a nivel mundial en la escolarización de los niños con NEE. En este sentido, a continuación se discute con más detalle aspectos teóricos relacionados con la temática de dificultades de aprendizaje.

3. DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

En 1962 Samuel Kirk (citado en García 2000) propuso por primera vez un término educativo y no médico para aquellas personas que por distintas causas tenían problemas para aprender. Este término fue el de Dificultades de Aprendizaje (DA) que hacía referencia a un retraso, en uno o más de los procesos de habla, lenguaje, y otras materias escolares como resultado de un handicap psicológico.

No obstante a pesar de los esfuerzos por clarificar este concepto, todavía no se ha logrado una definición operativa que sea ampliamente aceptada por los profesionales de este campo. Sin embargo, Hammill (citado en Salvador, 1999) menciona que hay un consenso mayoritario en cuanto a la definición elaborada por el *National Joint Comite of Learning Disabilities* (NJCLD), en la cual se incluyen:

a) Los ámbitos que comprende

Especificando que las DA se refieren a un conjunto heterogéneo de trastornos, que se manifiestan en dificultades significativas en la adquisición y uso de la escucha, el habla, la lectura, la escritura, y el razonamiento o las habilidades matemáticas.

b) Su causalidad

Se asume que estos trastornos son intrínsecos al individuo y se supone que se deben a una disfunción del sistema nervioso central.

c) Fenómenos concomitantes

Pueden coexistir con las discapacidades de aprendizaje, problemas en las conductas de auto-regulación, y en la interacción social, pero no constituyen en sí mismos una DA.

d) Criterio de exclusión

Aunque una DA puede ocurrir simultáneamente con otras condiciones de discapacidad (por ejemplo, deficiencia sensorial, retraso mental, trastorno social y emocional) o con influencias ambientales (por ejemplo, diferencias culturales, enseñanza insuficiente o inadecuada) no es el resultado de estas condiciones o influencias (Salvador, 1999).

Puesto que el tema de DA es muy amplio, se han propuesto diversas clasificaciones que varían en función del criterio seguido. De acuerdo con García, (2000) existen dos tipos de DA: Las académicas y las no académicas. Las académicas hacen referencia a problemas en áreas como la lectura, escritura y matemáticas. Por su parte, las no académicas se refieren a problemas visomotores, en el proceso fonológico, de la memoria y perceptivos.

Dado que el interés del trabajo está centrado en las dificultades académicas se retomará la clasificación hecha por Dockrell y McShane (1997). Los autores consideran que este tipo de dificultades pueden ser generales y específicas. Las primeras se presentan cuando los niños tienen dificultades en una amplia gama de tareas, y muestran un ritmo para aprender más lento que sus compañeros, alcanzando niveles de aprendizaje más bajos que los estudiantes promedio. Mientras que se dice que un niño presenta DA específicas cuando tiene problemas en un área en concreto, como puede ser en la lectoescritura o las matemáticas.

Para García (1998) las DA actualmente sólo pueden entenderse dentro del marco de las NEE, pues en este término quedan contempladas al igual que otras tantas dificultades que pueden presentar los niños. Además toma en cuenta el contexto donde se desenvuelve el alumno y no sólo al sujeto como influyente en

su aprendizaje aspecto no tomado en cuenta en las DA. Por tal motivo a continuación se hablará de las NEE.

4. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

El concepto de Necesidades Educativas Especiales (NEE) se refiere a los diferentes tipos de ayuda (personal, curricular o material) que determinados alumnos necesitan, sea de forma temporal o permanente, para alcanzar los objetivos educativos establecidos para ellos (Ministerio de Educación y Cultura [MEC], 1996).

Este término, aparece en un marco educativo general, el de la escuela integradora. De esta forma, no se trata sólo de cambiar las expresiones peyorativas por una mejor, en la que el énfasis no está en las limitaciones de la persona, sino en el tipo de ayuda pedagógica que requiere para tener un pleno desarrollo (González, Ripalda y Asegurado, 1993).

Esta nueva concepción trae consigo cuatro características principales:

- Incluyen no sólo a sujetos con alguna discapacidad física, sensorial o psíquica, sino también a los que presentan diferentes grados de dificultad en la adquisición de los aprendizajes, ya sea de forma permanente o bien en algún momento específico a lo largo de la escolarización. Es decir que cualquier niño puede llegar a tener NEE y no nada más aquellos con deficiencias físicas o intelectuales.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- Tienen un carácter relativo y contextual, es decir, que la valoración de los problemas no se centra sólo en las personas sino que se debe tomar en cuenta los diferentes contextos en los que se desarrolla el alumno (social, familiar y escolar).
- Se refieren principalmente a los problemas de aprendizaje en el aula, poniendo mayor énfasis en la escuela y en la respuesta educativa que el centro escolar debe brindar a sus educandos.
- Suponen la dotación de medios educativos extraordinarios y/o especiales que algunos alumnos requieren para satisfacer sus necesidades (Marchesi, 2001 b).

De tal forma, se dice que un alumno presenta NEE cuando tiene dificultades para aprender los contenidos asignados en el currículo al mismo ritmo que sus compañeros requiriendo mayores recursos y/o recursos diferentes en su proceso educativo, para lograr los fines y objetivos establecidos por su sistema educativo (Secretaría de Educación Pública y Dirección de Educación Especial, citados en García et al. 2000).

Cabe mencionar que para varios autores (García et al. 2000, Marchesi, 2001, b; Torres, 1999; González, 1995) este concepto cobró importancia a partir de su publicación en el informe Warnock 1978. En él se hace la distinción entre dos tipos de NEE: *Las Necesidades Especiales de adecuación curricular* y las *Necesidades Especiales de provisión de medios de acceso al currículo*. Las primeras se presentan cuando el niño necesita de cambios en el currículo, sea en los objetivos, contenidos, metodología ó en la evaluación para poder cubrirlo. En cuanto a la segunda se dice que una persona tiene necesidades de acceso al currículo cuando requiere de recursos personales o materiales diferentes a los

Intervención psicopedagógica a niños de...

necesitados por la mayoría de las personas para desarrollarse en el medio escolar.

Ambos tipos de necesidades pueden presentarse durante toda la vida o bien presentarse sólo en un momento determinado, es decir pueden ser transitorias o permanentes. Una *NEE es permanente* cuando un alumno precisa de apoyos pedagógicos y/o materiales de forma continua durante toda su escolarización. Se habla de *NEE temporales* cuando se presentan sólo en algún momento y cualquier niño puede presentarlas no solo los niños con discapacidad. Sin embargo estas NEE pueden llegar a ser permanentes si no son atendidas adecuadamente. Aquí encontramos a alumnos con problemas de lenguaje, conflictos emocionales, y/ o con dificultades de aprendizaje.

4.1. Las NEE y las Dificultades de Aprendizaje

Ambos términos están estrechamente relacionados. Así, para Marchesi y Martín (citados en González, 1999) al hablar de NEE se hace referencia a algún problema de aprendizaje a lo largo de la escolarización que demanda una atención más específica y la necesidad de mayores recursos educativos.

Hegarty (citado en Salvador, 1999) opina que la relación entre ambos términos consiste en que los niños con DA al tener un rendimiento académico por debajo de lo esperado considerando su edad cronológica, coeficiente intelectual y escolaridad, demandan una atención más específica y recursos educativos diferentes, es decir presentan NEE.

Cabe mencionar que puede haber alumnos que no tengan dificultades para aprender como es el caso de los niños “superdotados”, o con una inteligencia

“normal” pero con deficiencias físicas y que de igual forma presenten NEE. González et al. (1993) añade a los alumnos que por razones étnicas, sociales, culturales o económicas precisan de una dotación de recursos y/o medios extraordinarios o diferentes como niños con NEE.

Dado que en este estudio se trabajó con niños con NEE en matemáticas, fue imprescindible identificar el tipo de dificultades aritméticas que presentaban para poder satisfacer así sus necesidades.

4.2 Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas

A pesar de que la preocupación por el estudio de los trastornos matemáticos es lejana, fue hasta 1920 que Henschen (citado en García 1998) utilizó por primera vez el término específico “Discalculia” para describir un síndrome caracterizado por dificultades en el cálculo y en el dictado, sospechando que se trataba de una lesión cerebral. De esta forma, la primera explicación de las Dificultades de Aprendizaje en las Matemáticas (DAM) fue la neuropsicológica. Esta aproximación se centra en las disfunciones del sistema nervioso y en los procesos internos de la persona como causas de su dificultad aritmética. Más tarde esta postura haría la distinción entre “Acalculia” para referirse a los trastornos adquiridos como resultado de una lesión cerebral sufrida después de que la habilidades aritméticas fueran dominadas y, “Discalculia” para describir el fracaso en la adquisición y desarrollo de la competencia aritmética, presente solo en niños y jóvenes (Keller y Sutton citados en Defior, 2000). Este enfoque fue, y sigue siendo, criticado duramente por no tener en cuenta la influencia que el entorno ejerce en el aprendizaje y por considerar que esta dificultad es innata al individuo, sin que haya “medicina para su mal”.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Históricamente, según García (1998), la segunda explicación de las DAM fue la educativa. La cual considera que son causadas por factores externos. Esta postura, basada en el conductismo, explicaba las DAM como la ausencia ó escasa instrucción; incorrecta presentación de estímulos, refuerzo inadecuado o insuficiente, entre otros. Desde este enfoque las habilidades matemáticas deberían ser aprendidas a través de la práctica, por repetición de asociaciones estímulo-respuesta, y utilizando el refuerzo en tareas memorísticas.

Diferente a la postura anterior, la explicación cognitiva de las DAM es actualmente la de mayor auge (Defior, 2000). Plantea que las matemáticas son ante todo una actividad mental y que por tanto lo importante, al estudiar las DAM, son los mecanismos cognitivos que utiliza la persona para llevar a cabo una determinada tarea, así como el procesamiento que el alumno realiza de la información. La manera indirecta de explicarlas es apoyándose en el análisis de los errores que comete el niño durante la ejecución de una tarea. Este enfoque defiende la necesidad de un aprendizaje significativo de las matemáticas, cuyo principal objetivo sería el cultivo de la comprensión y no los procedimientos mecánicos de cálculo. Por lo que desde este planteamiento las conductas no se aprenden directamente por repetición y los niños no son sólo recipientes de conocimiento sino que construyen sus propios conocimientos.

Preguntas como ¿Qué causas determinan el fracaso en el aprendizaje de las matemáticas? y ¿Qué elementos o factores hacen que a los alumnos les cueste aprender esas nociones? Son comunes entre las personas que se enfrentan a las DAM por lo que es importante abordar las posibles respuestas a esas preguntas.

4.2.1 Causas de las DAM

Para Fernández et al. (1999) existen dos tipos de variables que influyen en el bajo rendimiento en las matemáticas: las internas y las externas al individuo.

Entre las variables internas se incluyen una serie de características psicológicas que inciden en mayor o menor medida en el fracaso de esta asignatura. Las características psicológicas que más frecuentemente se presentan en el bajo rendimiento son las alteraciones en el desarrollo intelectual, pues hay que recordar que los conceptos lógico-matemáticos guardan una relación directa con el desarrollo de la inteligencia, por lo que los alumnos cuyo nivel mental no es acorde a su edad cronológica encuentran serias dificultades en la comprensión de dichos conceptos.

Otra de las causas internas es la relacionada a los trastornos en la psicomotricidad, como confundir posiciones (arriba-abajo, delante-atrás, dentro-fuera), o en nociones temporales (ayer-mañana, antes-después) que conducen a la confusión de signos (sumar en lugar de multiplicar) y a errores en la escritura de cifras al afectar la posición y el orden de los números dentro del sistema decimal, así como a la colocación de operaciones.

En lo concerniente a las alteraciones neurológicas se pueden mencionar trastornos como la acalculia y discalculia que son originadas por lesiones cerebrales y que provocan dificultades serias para aprender matemáticas.

Finalmente, entre este tipo de causas se encuentran las perturbaciones emocionales que afectan directamente los contenidos de esta área, pues teniendo en cuenta que cada conocimiento se basa en los ya adquiridos y a su vez ayuda a la formación de otros nuevos, se reclama del alumno una atención mantenida y

Intervención psicopedagógica a niños de...

estabilidad afectiva para que no se produzcan distorsiones o lagunas en la secuenciación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo sólo cuando son amplias y muy frecuentes las oscilaciones de atención y del interés hacen suponer la existencia de una perturbación emocional.

Entre las causas externas se consideran todas aquellas condiciones que rodean al niño en su situación escolar y que pueden perturbar su aprovechamiento académico, como los problemas socio ambientales (condiciones de estudio, y apoyo cultural de la familia).

Un aspecto que incide más en el bajo rendimiento en matemáticas es la asistencia irregular a clase, y aún más si las faltas de asistencia son frecuentes, pues en esta materia los contenidos al tener una estructura jerárquica empeoran el hecho de que los alumnos pierdan la secuencia de los conocimientos que deben adquirir.

Otro factor externo que afecta el rendimiento académico, es la enseñanza inadecuada. En esta última, hay que considerar a parte del estilo de enseñanza del profesor, el cual debe de dinamizar y adecuar la metodología a las circunstancias y características de los alumnos en la medida de sus posibilidades. A los contenidos, los cuales en general están ordenados en torno a unos objetivos generales y específicos que deben ser alcanzados, según los niveles escolares que pocas veces permiten tomar en cuenta las peculiaridades de los alumnos (madurez intelectual, ritmo de aprendizaje, problemas afectivos). Además al estar estructurados en una forma jerárquica, los conceptos se fundamentan sobre otros previos, por lo que cuando los considerados básicos no están comprendidos y se sigue con nuevos aprendizajes las probabilidades de que se presenten dificultades de aprendizaje incrementan.

Cualquiera que sea la causa que conduzca a las DAM, estas siempre van a afectar el desempeño de los alumnos en los contenidos que propone el plan y programa de estudio.

4.3. El plan y programa de estudio y las matemáticas

Las matemáticas, al igual que la lectoescritura, son considerados aprendizajes instrumentales básicos que los alumnos adquieren durante los primeros años escolares. Tal es así, que el plan y programas de estudio para la educación primaria pública vigente desde 1993 (SEP,1993) propone que en el tercer curso esta materia se trabaje en promedio cinco horas semanales, colocándola como la segunda materia con más tiempo en el horario escolar sólo debajo de la asignatura de español con seis horas a la semana.

Esta materia es organizada en seis líneas temáticas: lo números, sus relaciones y sus operaciones; medición; geometría; tratamiento de la información y la predicción y azar.

Debido a que este trabajo estuvo enfocado al contenido de los números naturales que corresponde al eje temático los números, sus relaciones y sus operaciones, a continuación se enlistan los temas que el alumno debe poseer para tener un adecuado aprovechamiento en dicho contenido.

:

Contenido: números naturales

- Contar hasta números de cuatro cifras
- Agrupar y desagrupar en millares, centenas, decenas y unidades
- Leer y escribir números hasta unidades de millar

Intervención psicopedagógica a niños de...

- Realizar series numéricas
- Reconocer y escribir el antecesor y sucesor de un número
- Manejar, reconocer y escribir el valor posicional de los números
- Planteamiento y resolución de problemas que requieran dos operaciones para su resolución
- Planteamiento y resolución de problemas que requieran el uso de la multiplicación con números hasta de dos cifras
- Realizar multiplicaciones de números que terminen en cero.
- Plantear y resolver problemas de división con números hasta de tres cifras
- Realizar divisiones de dos cifras entre una

Por lo que, como lo mencionan Fernández et al. (1999) no es raro que muchos profesores en su intento por cubrir todos los objetivos planteados en este plan, no tomen en cuenta a aquellos alumnos con NEE en matemáticas que por distintas causas necesitan de más tiempo y/o recursos diferentes para cubrir las competencias que se les exigen. Los cuales, muchas veces llegan al final del curso con el libro terminado, sin que sea una garantía que los alumnos hayan aprendido los contenidos.

De tal forma, durante el proceso enseñanza- aprendizaje de las matemáticas pueden ir surgiendo NEE unas veces como consecuencia de aprendizajes anteriores mal asimilados y otras de las exigencias que van surgiendo de los nuevos aprendizajes.

Pueden presentarse NEE en matemáticas en cualquier momento durante el aprendizaje propio de esta área. En seguida se hará referencia a este proceso.

4.4. Aprendizaje de las habilidades matemáticas

Para García (1999) el aprendizaje de las habilidades matemáticas pasa por un largo proceso de desarrollo que ha sido abordado por diversos enfoques, siendo el más representativo el de Piaget y colaboradores quienes estudiaron las operaciones lógicas que subyacen a muchas de las actividades matemáticas.

Para Piaget y Szeminska (1996) la noción de número es la base de toda actividad matemática. Por lo que antes de comenzar la enseñanza de la numeración y las operaciones aritméticas, es preciso que los alumnos hayan construido unas nociones que conducen de forma natural y directa a la comprensión del número.

Según los autores antes señalados, el concepto de número surge de la síntesis de dos operaciones: *la clasificación y la seriación*.

En términos generales, *la clasificación* se puede definir al juntar, por semejanzas y separar por diferencias cualquier cosa en nuestra vida diaria. Además de las semejanzas y las diferencias en la clasificación se establecen dos tipos de relaciones, la pertenencia y la inclusión.

La pertenencia está fundada en las semejanzas que hay entre los elementos de una misma clase, en función del criterio de clasificación que estemos tomando en cuenta y que puede ser su color, forma, tamaño, etc.

La inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte. Este tipo de relación nos permite determinar que de la clase mayor se pueden sacar más elementos que de una subclase, es decir; las clases con menos elementos, a un determinado número, están incluidas en dicha clase, y

Intervención psicopedagógica a niños de...

a su vez, éste estará incluido en las clases mayores. En otras palabras, la inclusión jerárquica significa que el niño debe incluir mentalmente uno en dos, dos en tres, tres en cuatro, estableciendo una relación única, sintetizando el orden. El orden se refiere a situar a los objetos, mentalmente, en determinado lugar, de manera que no se cuente un objeto más de una vez, ni se omita durante el conteo.

Por su parte, *la seriación* es una operación que establece relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto, así como el ordenamiento de esas diferencias, efectuándose en dos sentidos: creciente y decreciente. Una característica muy importante de la seriación es que cuenta con dos propiedades fundamentales, éstas son la transitividad y la reciprocidad: La transitividad indica la posición de cada elemento en relación con el que le precede y con el que le sigue. Mientras que la reciprocidad hace posible considerar a cada elemento de la serie como término de dos relaciones inversas: de mayor a menor o viceversa.

Para Piaget (citado en Resnick y Ford, 1990), las nociones anteriormente señaladas son construidas por el niño desde dentro, a partir de su propia capacidad para pensar. De esta forma el número es una estructura mental que construye cada niño mediante una aptitud natural para pensar, en vez de aprenderla del entorno.

De tal forma, esta teoría asume un postulado universalista sobre el desarrollo del pensamiento humano asumiendo que todos los niños evolucionan a través de una secuencia ordenada de estadios y que por tanto, el cambio es prioritariamente interno al individuo.

Contraría a esta postura se encuentra la propuesta por Vygotsky (citado en García, 1998) para el cual, el desarrollo de las personas depende de factores

Intervención psicopedagógica a niños de...

sociales, culturales e históricos. Por lo cual los aprendizajes se adquieren primero en el ámbito social y sólo después se internalizan. Desde este planteamiento cobra gran importancia el concepto de la Zona de desarrollo próximo (ZDP), que no es otra cosa que la distancia entre el nivel real del desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, decretado a través de la resolución de un problema bajo la guía, orientación o apoyo de un adulto o compañero más capaz. La ZDP se crea, amplía o limita en función de procesos interactivos ya sea entre madre-hijo, padres-hijo, niños-niños con distintos niveles de capacidad, ó alumnos- profesor. Por lo que no es algo estático sino dinámico y móvil creado en un entorno social que posibilita la realización de actividades de enseñanza- aprendizaje.

Para García (1998) ésta teoría es la alternativa teórica más adecuada cuando se trata de servir de marco para la intervención educativa y resolver la difícil cuestión de las relaciones entre desarrollo y educación.

A pesar de ello, los estudios sobre la formación y evolución del pensamiento infantil encabezados por Piaget son fundamentales para la comprensión de los procesos que intervienen en el aprendizaje y concretamente en el de las matemáticas, pues se ha demostrado la íntima relación entre las estructuras matemáticas y las estructuras de la inteligencia (Fernández et al. 1999).

Así, para Fernández et al. (1999), una vez que se han adquirido las nociones de clasificación y seriación y que por tanto se ha construido el concepto de número el cual es el instrumento fundamental de las matemáticas, ahora sí se puede proceder a la enseñanza de las habilidades propias de ésta área, entre ellas la de la numeración.

4.4.1 Numeración

Dentro de la numeración se encuentra el conteo, la habilidad más básica relacionada con el número, la cual no solo implica el recitado de la serie numérica, pues de ser así muchos niños poseerían esta habilidad desde edades muy tempranas.

Para Gelman y Gallistel (citados en Deaño, 2000) contar implica una serie de subhabilidades que van más allá de la simple memorización de una secuencia de dígitos. De tal forma, según los autores antes señalados, para que una persona pueda adquirir esta habilidad necesita conocer que las diferencias físicas de los objetos son irrelevantes al contar (*abstracción del número*), es decir que no importa el color, tamaño, o textura de “algo” concreto para asignarle una etiqueta numérica y, que el lugar de un objeto no determina su cantidad (*Irrelevancia del orden*) por lo que el número de objetos es siempre el mismo independientemente del lugar que ocupen. Implica además saber que los nombres de los números tienen una *ordenación estable*, que hacen que el conteo siga un orden fijo e invariante. Así como que a cada objeto de una colección le corresponde un solo número (correspondencia uno a uno o *correspondencia biunívoca* entre los números y los objetos), por lo que no se puede repetir un mismo número a más elementos. Por último, el conteo requiere conocer que el último número que se aplica al contar una serie de objetos es el que indica el número de objetos de ese conjunto (*cardinalidad*).

En el conteo el valor posicional juega un papel importante, ya que nuestro sistema de numeración al estar conformado sólo por diez símbolos, se apoya en agrupamientos de base diez para poder representar cantidades tan grandes como se quiera. De esta manera, el valor posicional es determinante para conocer el valor que un número tiene dentro de una cifra. En la siguiente sección se discute este punto.

4.4.1.1 Valor posicional

Mediante los agrupamientos de base diez, se pueden formar unidades de segundo, tercer y cuarto orden. Es decir, diez unidades simples formarán una unidad de segundo orden, las decenas; diez unidades de segundo orden o decenas forman una unidad de tercer orden llamada centena; y así sucesivamente mediante los agrupamientos de diez unidades que se vayan formando.

Con la utilización de este tipo de agrupamientos, se puede tener acceso a los niveles de diferente orden que son utilizados para simbolizar y dar valor según la posición que ocupe cualquier numeral que represente a un número determinado. Es decir, el valor de un signo dependerá del lugar que ocupa en el numeral, por ejemplo; en el número 212 usamos dos veces el símbolo 2, la primera de derecha a izquierda indica 2 unidades, mientras que la otra, 2 centenas. En consecuencia, un mismo número puede representar unidades, decenas, centenas etc., por tal decimos que nuestro sistema de numeración es posicional puesto que cada signo tiene un valor de acuerdo a la posición que ocupa dentro de la cifra. Por ello es determinante que el alumno lo tenga asimilado para que pueda escribir y leer correctamente cantidades, tan grandes como desee.

Para Kamii (1992) el valor de la posición sólo puede comprenderse cuando la persona tiene el concepto de número consolidado. A partir de dicha consolidación el sujeto estará en condiciones de hacer agrupamientos y reagrupamientos de 10, que determinan un orden o clase, lo cual es el antecedente cognitivo del alumno para acceder a este concepto.

Así mismo, para esta autora la enseñanza del valor posicional debe retrasarse hasta que los alumnos hayan construido con solidez las series

Intervención psicopedagógica a niños de...

numéricas y cuenten con el esquema parte-todo. En este sentido, el niño puede ayudarse de bloques que representen las distintas unidades de medida para comprender el valor posicional.

De igual forma Kamii (1992) menciona que no se puede construir un sistema superior si antes no se ha consolidado su antecedente, es decir, para construir el sistema de decenas se requiere que el alumno haya consolidado antes el de unidades, para construir el de centenas haber adquirido previamente el de decenas y así sucesivamente

Adquirir el valor posicional permite además, en el caso de la adición y sustracción, acomodar adecuadamente las cantidades entendiendo por que se deben ordenar unidades, con unidades, decenas, con decenas, etc. Por lo que este tema es igualmente importante para tener un buen desempeño en el cálculo escrito (Deaño, 2000) al cual a continuación se hará referencia.

4.4.2 El Cálculo

Para González (2000) en este tema hay que considerar dos cuestiones fundamentales, una referente a la comprensión de lo que son las operaciones y otra a la mecánica de las mismas.

En cuanto a la comprensión del significado de las operaciones, es preciso que el niño previamente posea un automatismo lo más completo posible en cuanto a composición y descomposición de números inferiores a 10 y haya comprendido prácticamente lo que significa unir, separar, faltar, repartir, etc.

Intervención psicopedagógica a niños de...

En lo que se refiere a la mecánica de las operaciones, el niño debe aprender una serie de reglas para resolver los distintos algoritmos, como son la estructura espacial de cada operación, (disponer de las cantidades de determinada forma) y los automatismos para llegar al resultado como son, el orden que hay que seguir, por donde empezar cada operación, donde colocar los resultados etc.

Dado que en esta intervención, se trabajaron básicamente los contenidos de la adición y sustracción, a estos temas se hará referencia a continuación.

4.4.2.1 La adición

De acuerdo con Fernández et al. (1999) en la enseñanza de las diferentes operaciones aritméticas se debe respetar el orden gradual de dificultad que presenta cada una, de forma que sobre la más sencilla se vayan sustentando las restantes.

Se recomienda iniciar la adición escrita con números de varias cifras sin llevar, ya que, según González (2000), este tipo de operaciones no suele presentar dificultades a los alumnos. El procedimiento para resolver este tipo de operaciones es el siguiente:

- Alinear los números por la derecha para que las cifras de las unidades formen una columna, las de las decenas otra, etc.
- Empezar la operación de cálculo indicada, por las unidades.
- Repetir el procedimiento con las cifras de la siguiente columna hacia la izquierda (decenas), y así sucesivamente con las centenas, y unidades de millar, hasta que no haya más cifras.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- Cuando los números tienen distintas cifras, en las columnas de las decenas ó centenas vacías, la repetición se aplica con nada ó con 0 por cada posición vacía.

Una vez que el alumno resuelve este tipo de adición, el cual implica menor procedimiento, se puede proceder a la enseñanza de la suma llevando. Esta última requiere que el alumno conozca el procedimiento de “llevar”, donde colocar una cifra y que hacer con ella a continuación.

Es importante mencionar que los alumnos a lo largo de su experiencia con las adiciones suelen auxiliarse de estrategias. Bermejo, Lago y Rodríguez (1998) mencionan que en general los niños utilizan tres tipos de estrategias en la resolución de este algoritmo, las de modelado, las de conteo y las de hechos numéricos.

Las primeras son las más precoces y se caracterizan por el uso de objetos concretos como son los dedos para representar los sumandos.

En lo que se refiere a las estrategias de conteo, son más sofisticadas que las anteriores y por lo regular el niño evoluciona a ellas cuando tiene un buen manejo de la numeración. Se pueden distinguir tres tipos de ellas: contar todo sin modelos, la cual consiste en contar los cardinales de los dos sumandos sin representarlos con objetos. A medida que el niño se da cuenta que contar a partir del primer sumando, le quita menos tiempo obteniendo el mismo resultado sin necesidad de contar los dos sumandos opta por esta estrategia. Finalmente cuenta a partir del sumando mayor la cual supone un desarrollo importante en el niño, ya que su uso correcto implica la comprensión de la propiedad conmutativa de la adición (Bermejo et al. 1998).

Intervención psicopedagógica a niños de...

Por último las estrategias de hechos numéricos, se basan en la utilización de reglas y en la memorización de resultados. En el primer caso realizan una composición y descomposición de los números para hallar la suma total. Por ejemplo para resolver $5+4$, como sabe que $5+5=10$, le quita 1 y da el resultado de 9.

El orden de presentación de las estrategias corresponde al grado de recursos que requieren, por que lo que como lo menciona Defior (2000) entre más sofisticada sea la estrategia que utiliza el alumno, libera mayores recursos cognitivos en la ejecución de las operaciones matemáticas de más bajo nivel para poder dedicarlos a las de orden superior.

Además de apoyarse en estas estrategias, a medida que los niños comienzan a resolver algoritmos aditivos descubrirán muchas veces sin saberlo las propiedades de la suma que son las siguientes:

- Identidad. Establece que cualquier número más el elemento neutro (cero) da lugar a ese mismo número.
- Conmutativa. El orden en que sean adicionados los sumandos no alteran el resultado de la suma.
- Asociativa. Alude a los diversos agrupamientos que pueden realizar para resolver una adición con múltiples sumandos.

Estas tres propiedades permiten a los alumnos obtener combinaciones más rápidamente y en consecuencia resolver problemas más fácilmente (Bermejo et al. 1998).

Intervención psicopedagógica a niños de...

Conocer el desarrollo estratégico de los alumnos, es muy útil, ya que brinda información acerca de cómo están procesando la información que se les da. Otra vía de conocer este aspecto es analizando los errores que los niños cometen en la resolución del algoritmo aditivo.

Bermejo et al. (1998) distinguen dos tipos de errores, los sintácticos y los semánticos. Los sintácticos son aquellos que surgen ante el descubrimiento de alguna regla aditiva, entre este tipo de errores se pueden mencionar: comenzar por la izquierda la operación y poner el valor absoluto olvidando que solo puede consignarse un número por cada columna.

Los errores semánticos que se refieren básicamente a la comprensión del valor posicional de los números. El error semántico más común es el relativo a alinear las cantidades tomando en cuenta el orden al que pertenecen los números de una cifra.

Una vez que se tiene consolidado este orden, Fernández et al. (1999) recomiendan pasar al de la sustracción.

4.4.2.2 La sustracción

Otra de las habilidades aritméticas básicas que se trabaja en los primeros cursos de primaria y que se supone el alumno debe de haber adquirido ya en el tercer curso, es la sustracción. Este algoritmo según Fernández et al. (1999), es más complejo que el de la suma por su sentido de operación inversa e, igualmente que en la adición, recomiendan empezar por ejercicios sencillos e ir incrementando el nivel de dificultad. Así se sugiere iniciar con restas sin llevar que implican los

Intervención psicopedagógica a niños de...

mismos pasos que la adición sin llevar, solo que en lugar de añadir, se debe quitar.

En cuanto a la resta “llevando”, ésta implica los siguientes pasos “extra”:

- Pedir prestado a la columna contigua y restar
- Restar la segunda columna agregando a las decenas del sustraendo la cantidad llevada
- Proseguir con las otras columnas

Para Deaño (2000) en las sustracciones los ceros intermedios presentan casos especiales requiriendo:

- Tomar “algo” en la columna contigua y restar “algo” de las centenas cuando el cero esta en las decenas.
- Hacer una resta de un dígito en la segunda columna, sumando la cantidad llevada a las decenas del sustraendo y considerando el 0 como 10 decenas
- Finalmente restar las centenas.

Para que un alumno pueda entender los pasos anteriores y no solo realizarlos de forma mecánica, Resnick y Omanson (citados en Defior, 2000) proponen cuatro principios necesarios para una adecuada comprensión de la resta:

1. La composición aditiva de las cantidades ($7=3+4=2+2+2+1=5+2$, etc)
2. El valor posicional de los números (3 toma distinto valor en 31 y 13).
El cual le brinda los elementos necesarios para saber porqué hay que pedir prestado a la columna contigua cuando el número del sustraendo es mayor que el del minuendo.

Intervención psicopedagógica a niños de...

3. La realización de cálculos con las partes ($8+7$ puede descomponerse en $3 \times 4 + 3$).
4. La recomposición y conservación de la cantidad del minuendo para poder operar cuando alguna de sus cifras es menor que la del sustraendo.

Al igual que en la adición, en la sustracción es importante conocer las estrategias que utilizan los niños, pues informan acerca de los procesos cognitivos que emplean en la solución de este algoritmo.

Deaño (2000) distingue tres diferentes tipos de estrategias que los alumnos utilizan: de separación, aquí el niño cuenta los objetos para representar el minuendo, posteriormente quita el número de objetos igual al sustraendo para finalmente contar los objetos restantes. La segunda estrategia es la de retroceso, la cual consiste en partir del número del minuendo, para después contar hacia atrás las unidades del sustraendo y dar así el último número contado como respuesta. Finalmente menciona la estrategia de cuenta progresiva, en la que se parte del sustraendo, posteriormente se cuenta hacia delante hasta llegar al minuendo, dando la respuesta con el resultado obtenido.

El orden de presentación de las estrategias corresponde al grado de recursos que requieren, de tal forma que la última, además de ocupar menos recursos, requiere de menor tiempo.

Otra fuente de información relevante para conocer la competencia cognitiva y los procesos que sigue el niño en la solución de una tarea determinada son los errores que cometen.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Entre los errores que se presentan con mayor frecuencia cuando los niños intentan restar está sustraer el número menor del mayor sin tener en cuenta su pertenencia al minuendo o al sustraendo. Otro error común ocurre cuando se lleva 1 de una columna del minuendo, ocupada por el 0, y el niño escribe 9, pero no se lleva otra unidad de la columna inmediatamente a su izquierda. Muchos errores que cometen los alumnos están relacionados con el cero. Los más habituales son cuando el minuendo contiene un 0 y se anota como resultado el mismo 0 ó el número que figura en el sustraendo. Fallan también cuando el 0 se encuentra en el sustraendo los niños tienden a anotar como resultado directamente el 0. Otro error se presenta cuando el valor del sustraendo supera al del minuendo y se anota 0 como respuesta (Bermejo et al. 1998).

Uno de los grandes objetivos establecidos en el plan SEP 93 (SEP, 1993) es que el alumno aplique los diferentes algoritmos en su vida cotidiana para resolver problemas lo que le permitirá un adecuado funcionamiento en su sociedad. De ahí la importancia de trabajar este tema.

4.4.3. La resolución de problemas que implican el algoritmo de la adición y sustracción

Si bien, aprender a realizar algoritmos es importante, éstos son sólo el medio para resolver problemas en la vida cotidiana.

A inicio de la década de los años 80 distintos trabajos de investigación insistieron en la relevancia de trabajar con los problemas verbales en la formación matemática de los niños, desplazando de esta forma el interés que hasta entonces se había prestado en “exceso” al aprendizaje del algoritmo (Bermejo et al. 1998).

Intervención psicopedagógica a niños de...

Para Defior (2000) suelen presentarse tres tipos de problemas aditivos y sustractivos en función de su estructura semántica:

- Problemas de cambio. En los cuales se expresa una o varias acciones que producen cambios respecto a la situación inicial que presenta. Por ejemplo Juan tenía 10 dulces, se comió 5 ¿Cuántos dulces le quedaron?
- Problemas de combinación. En ellos no ocurren cambios, sino que el problema implica combinar relaciones entre conjuntos o subconjuntos. Por ejemplo en el bote hay 9 bolígrafos, tres de ellos son rojos ¿Cuántos negros hay?
- Problemas de comparación. Éstos son utilizados para indicar situaciones comparativas en las que se describe un conjunto de objetos relacionándolo con otro. Por ejemplo, María tiene 8 canicas y José 3 ¿Cuántas canicas tiene María más que José? (Defior, 2000).

Es importante mencionar que la dificultad de estos problemas corresponde con el orden en que han sido presentados.

Según Bermejo et al. (1998) existen dos componentes fundamentales que siguen los sujetos en la resolución de los problemas verbales.

El primero referente a la identificación y representación del problema. Y el segundo que concierne a la selección de un esquema apropiado para la solución

Intervención psicopedagógica a niños de...

del problema. De acuerdo con este autor, el primer componente es el de mayor dificultad pues el niño debe construir una representación del problema.

Al igual que en los diferentes algoritmos, es importante analizar los errores que los alumnos cometen en la resolución de los problemas, para conocer en que parte del proceso se ubica su dificultad.

Bermejo et al. (1998) distinguen dos clases de errores en la solución de problemas verbales, los de representación y los de ejecución. Los primeros surgen cuando los niños construyen una representación inapropiada del problema, pudiéndose diferenciar las siguientes acciones:

- Inventar una respuesta
- Seleccionar una operación inadecuada
- Repetir una de las cantidades dadas en el enunciado del problema.

Mientras que los errores de ejecución se manifiestan en la resolución inapropiada de la operación aritmética.

Para poder atender las diferentes NEE que se pueden presentar al trabajar las habilidades matemáticas es importante contar con una evaluación lo más completa posible de los factores que pueden estar propiciando esa necesidad, ésta evaluación es la psicopedagógica.

5. EVALUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA

Para autores como Giné (2001); García et al. (2000); y Montón y Redó (1999), la detección y valorización de los alumnos con NEE constituye una etapa primordial, la cual supone conocer cómo se han generado las dificultades del niño, qué influencia ha tenido el ambiente social y familiar, qué papel está teniendo la escuela en el origen y manifestación de esas dificultades, así como cuál es la respuesta educativa más adecuada a las necesidades de la persona.

Esta detección consta de tres pasos:

- El primero de ellos consiste en la realización de una evaluación inicial o diagnóstica al grupo, realizada por el maestro para conocer los avances y dificultades de sus alumnos. Esta evaluación es complementada por información extraída de las observaciones continuas del profesor en su clase. A partir de los datos obtenidos el maestro realizará ajustes generales a su programación para adaptarla a las necesidades observadas.
- El segundo paso es la realización de una evaluación más profunda de algunos niños, que aún y con los ajustes a la programación, siguen mostrando dificultades para mantener el ritmo de aprendizaje de sus compañeros.
- Si a pesar de llevar a cabo el primero y segundo paso, el alumno aún presenta dificultades en el proceso de aprendizaje respecto al resto del grupo, y el profesor ha hecho todo lo que esta a su alcance para ayudarlo y no hay un avance significativo, se lleva a cabo el tercer paso que es solicitar una evaluación psicopedagógica (García et al. 2000).

El MEC (1996) define la evaluación psicopedagógica como:

“Un proceso compartido de recogida y análisis de información relevante, relativa a los distintos elementos que intervienen en el proceso de Enseñanza –Aprendizaje, para identificar las necesidades educativas de determinados alumnos o alumnas que presentan dificultades en su desarrollo personal o desajustes respecto al currículo escolar por diferentes causas, y para fundamentar y concretar las decisiones respecto a la propuesta curricular y el tipo de ayuda que precisan para progresar en el desarrollo de las distintas capacidades.” pp. 27

Esta evaluación está orientada a identificar las necesidades de los alumnos en términos de los apoyos personales y materiales necesarios para estimular su proceso de desarrollo.

Así, la evaluación psicopedagógica es un procedimiento utilizado para reconocer de manera sistemática los conocimientos que poseen los niños. Su finalidad es la de ofrecer elementos suficientes relacionados con las capacidades, habilidades, dificultades, gustos e intereses del niño al que se evalúa. Con base en lo anterior se determinan las adecuaciones curriculares pertinentes, para favorecer su adecuado desarrollo personal (García et al. 2000)

5.1. Ámbitos de la Evaluación Psicopedagógica

Para algunos autores (Giné 2001; García et al. 2000; Montón y Redó 1999; MEC, 1996) la evaluación psicopedagógica, al ser una evaluación que busca conocer de forma completa las necesidades del alumno, debe considerar al alumno, a la familia, y a la escuela como ámbitos propios de la evaluación. Es decir en el fondo hay una postura de que estos factores están relacionados con el rendimiento académico del alumno.

5.1.1. Alumno

El objetivo de evaluar al alumno es conocer en que medida las condiciones personales del individuo pueden afectar su proceso de desarrollo y por tanto a su aprendizaje.

Según García et al. (2000) esta exploración debe de incluir tres dimensiones:

1. Aspectos generales del alumno, referidos al grado de desarrollo alcanzado por el niño con relación a las siguientes áreas:
 - Área intelectual
 - Área de desarrollo motor
 - Área comunicativo lingüística
 - Área de adaptación e inserción social
 - Aspectos emocionales

2. Nivel de competencia curricular. Se trata de conocer los puntos fuertes y débiles del alumno respecto a la propuesta curricular de su escuela, es decir lo que el alumno es capaz de hacer con relación a los objetivos y contenidos de las diferentes áreas curriculares.

3. Estilo de aprendizaje y motivación para aprender. Es importante conocer las características individuales que definen la forma en que el alumno se enfrenta a las tareas escolares, sus preferencias, sus intereses y sus habilidades.

5.1.2. Contexto Escolar

Se trata de explorar el tipo de ayuda que el centro brinda, a la diversidad del alumnado, tomando en cuenta tanto las medidas organizativas como las metodológicas.

Esta exploración contempla:

1. Análisis de la institución escolar

1.1 Como se atienden las diferencias individuales en el centro y cómo se identifican las NEE.

1.2 Las relaciones entre los profesores y la coordinación entre los profesores de aula y el de apoyo.

2. Análisis de la práctica docente en el aula

Hace referencia a la relación del profesor con los contenidos y los alumnos.

Esta información se puede obtener a través de los siguientes Indicadores:

- Que metodología sigue el profesor para explicar los contenidos
- Si se realizan actividades de comprobación de la comprensión por parte del alumno de los contenidos explicados y si en consecuencia se adoptan medidas de ajuste.
- Tipo de participación que se le pide al alumno en las clases
- Que actividades de evaluación utiliza el profesor y cómo utiliza esta información de cara a los alumnos
- La relación afectiva del profesor con los alumnos

Para tal efecto se recomienda una metodología observacional dentro del aula (Giné, 2001).

1.3 Contexto Familiar

El MEC (1996) atribuye a las familias una responsabilidad decisiva en el desarrollo de todas las personas, dado que las vivencias, los aprendizajes y experiencias en el hogar trascienden en gran medida al ambiente escolar.

La finalidad de la evaluación del contexto familiar dentro de la evaluación psicopedagógica es reconocer los aspectos de la vida familiar del niño que están afectando su proceso de enseñanza-aprendizaje como pueden ser:

- Dinámica familiar: hábitos, rutinas, formas de educación
- Percepción y actitud ante la educación escolar del niño.

Debido a que en el presente trabajo se abordaron las NEE en Matemáticas, es importante conocer cómo es que se diagnostican las dificultades en esta área.

5.2 La evaluación en el área de matemáticas

Para Miranda, Fortes y Gil (2000), la identificación de las NEE en matemáticas suele hacerse con base en tres tipos de evaluación: la primera que consiste en una evaluación psicométrica con la cual se obtiene información de lo que el alumno es capaz de realizar en pruebas estandarizadas, ésta permite aceptar o rechazar posibles problemas psicológicos.

El segundo tipo de evaluación es la criterial, que califica el rendimiento de un niño en función de un criterio preestablecido que supone el dominio de una técnica o concepto. Este tipo de evaluación pretende constatar la medida en que

Intervención psicopedagógica a niños de...

un estudiante posee los conocimientos que se consideran básicos para su edad y características. Sin embargo, no proporciona información acerca del proceso que sigue el alumno para llegar a su respuesta. Así, en caso de que el resultado sea incorrecto no se puede determinar en qué competencia el niño presenta dificultad y por tanto resulta insuficiente para planificar las adecuaciones curriculares.

Por último Miranda et al. (2000) al igual que Deaño (2000); Defior (2000); Riviére (1998); Bermejo et al. (1998) y García (1999) mencionan a la evaluación de procesos como el diagnóstico más útil en la identificación de las NEE en matemáticas. Esta evaluación como lo menciona Baroody (1988) abre una ventana a los procesos internos del pensamiento del niño y ayuda a determinar el cómo y porqué del proceso mediante el cual un alumno llega a una respuesta.

La evaluación de procesos detecta las dificultades existentes tras una respuesta incorrecta apoyándose en el análisis de errores que los niños cometen.

Desde este tipo de evaluación lo importante no son los errores de los alumnos sino el proceso que siguen para dar esa respuesta. De acuerdo con Riviére (1999) los errores no son ilógicos sino que responden a la aplicación de ciertas reglas que aunque no sean correctas implican en sí mismas la posesión de una determinada competencia lógico-matemática.

Baroody (1988) añade que la evaluación en matemáticas debe recopilar datos sobre los puntos débiles y fuertes del alumno (las competencias que tiene adquiridas y en las que falla), precisión y eficacia de las técnicas, y las estrategias seguidas para llegar a una solución.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Por tanto, al realizar una evaluación psicopedagógica en matemáticas, además de tener en cuenta al contexto escolar, familiar y los aspectos personales del alumno, es necesario realizar una evaluación completa que descarte posibles alteraciones psicológicas. Así mismo, que brinde información a cerca de los conocimientos y/o estrategias que el estudiante posee en relación a su edad y características. De igual forma, que se centre en el análisis de los errores tanto procesales como del resultado que permitan detectar las dificultades subyacentes a la respuesta incorrecta del alumno.

Es importante mencionar que la evaluación psicopedagógica en nuestro país a nivel primaria está a cargo de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER).

5.3 Las Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular.

Las USAER son la instancia creada en 1993 con el fin de brindar apoyos técnico-metodológicos en la atención de los niños con NEE dentro de la escuela primaria regular.

Los propósitos de la USAER pueden clasificarse básicamente en tres:

- Atender a los alumnos que presenten necesidades educativas especiales en su propia escuela
- Acordar con el docente de grupo las estrategias, actividades y materiales didácticos que favorezcan el aprendizaje de los alumnos en general y en particular con los que presenten NEE.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- Orientar a los padres de familia de la comunidad educativa acerca de los apoyos que requieren los alumnos con NEE (SEP, 1997).

La atención de las NEE no se resuelve sólo como un problema médico, ni psicológico, ni educativo, ni social, sino como la combinación conexas de todos ellos. En este sentido las USAER están, organizadas en dos equipos uno paradocente y otro docente (SEP, 1997). El primero esta conformado por un maestro especialista, un psicólogo, y un trabajador social; este equipo es móvil y cubre en promedio cinco escuelas de educación básica. Mientras que el segundo equipo se encuentra fijo en cada una de las escuelas con servicio USAER y esta conformado por uno o dos maestros de apoyo, según las necesidades de la población escolar. Por lo que se dice que las USAER cuentan con un equipo multidisciplinario.

Sin embargo, es importante mencionar que actualmente hay muchas escuelas que no cuentan con este servicio, y otras tantas en las que sus necesidades superan al personal de estas unidades. Por lo que en muchas ocasiones esta evaluación se lleva a cabo de forma incompleta o bien no se lleva a cabo.

Una vez que se ha realizado la evaluación psicopedagógica, se puede determinar qué tipo de NEE presenta el alumno. A partir de este momento se procede a la intervención.

6. LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

Se le llama intervención psicopedagógica al proceso de planificación del tipo de ayuda y apoyo que requieren los alumnos con NEE para tener un adecuado desarrollo personal.

A diferencia de la intervención en la educación especial, que se basaba en la descripción minuciosa de las limitaciones del alumno y que elaboraba un alternativo sin tomar en cuenta el currículo general, la intervención psicopedagógica se basa actualmente en la puesta en práctica de las diferentes adaptaciones curriculares (González, Ripalda y Asegurado, 1993)

6.1 Las Adaptaciones Curriculares

Las adaptaciones curriculares constituyen lo que podría llamarse propuesta curricular individualizada y son una estrategia educativa dirigida a alcanzar los propósitos de la enseñanza cuando un alumno o grupo de alumnos necesitan algún apoyo adicional en su proceso de escolarización (González, 1995).

Las adaptaciones del currículo parten de los siguientes principios:

- La propuesta educativa ha de ser la misma para todos los alumnos, lo que varía en cada caso es la ayuda que se brinda.
- El diseño de programas para un alumno con NEE debe partir de la propuesta educativa diseñada para todos los alumnos.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- Las programaciones diseñadas para los alumnos con NEE pueden plantear objetivos didácticos diferentes a los de las programaciones generales pero deben responder a los mismos objetivos generales marcados por los planes y programas para cada nivel educativo. En caso de que se ajusten o modifiquen de manera radical ya no se puede hablar de adecuaciones a un currículo común, sino de un currículo paralelo (Ruiz citado en González, 1995).

Por lo que pueden definirse como la respuesta específica y adaptada a las NEE, de un alumno que no quedan cubiertas por el currículo común, cuyo objetivo es tratar de garantizar que se dé respuesta a las necesidades educativas que el alumno no comparte con su grupo (García et al. 2000).

Para Ricci (2000), su finalidad es mantener un equilibrio entre la mayor participación posible en el currículo común y la especificidad del alumno, de tal forma que las adaptaciones curriculares sean tan normales como sea posible y tan específicas como sea necesario.

6.2. Tipos de Adecuaciones Curriculares

Algunas NEE solo requieren una serie de medios, recursos o ayudas técnicas para ser atendidas y permitir al alumno en gran medida seguir el currículo común (Blanco, 2001). A este tipo de adecuación se le conoce como de acceso al currículo y pueden definirse como *“las modificaciones o provisión de recursos especiales que van a facilitar que los alumnos y alumnas con NEE puedan desarrollar el currículo ordinario, en su caso, el currículo adaptado”* (MEC citado en García et al. 2000 pp. 135).

Intervención psicopedagógica a niños de...

Estas adecuaciones hacen referencia a crear las condiciones físicas en los espacios y el mobiliario de la escuela para que los alumnos con NEE, puedan utilizarlos de la forma más autónoma posible. Así como conseguir que el alumno con NEE, alcance el mayor nivel posible de interacción y comunicación con las personas de la escuela.

La importancia de estas adecuaciones se debe a que hay ocasiones en las que es suficiente modificar las condiciones de acceso al currículo para evitarlas en los contenidos o en los propósitos del grado. Algunos alumnos con NEE, pueden necesitar únicamente este tipo de adecuaciones para cursar el currículo ordinario.

Entre las adecuaciones de acceso al currículo se distinguen las relacionadas a las adaptaciones en las instalaciones de la escuela; cambios en el aula del alumno y apoyos técnicos o materiales específicos para el alumno (García et al. 2000).

Se habla de adecuaciones en los elementos del currículo cuando se realizan modificaciones o ajustes en relación al qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar, es decir, en relación con los objetivos, los contenidos, la metodología y los criterios y procedimientos de evaluación (Blanco, 2001).

Algunas de estas adecuaciones, pueden ser *significativas y otras no significativas*. Las adaptaciones no significativas, constituyen el tipo de adaptación menos específica, que supone una leve alteración de la planificación ordinaria, no requiriendo actuaciones especiales sino pequeños ajustes dentro del contexto ordinario del aula y son dirigidas a la prevención y recuperación de las dificultades menores de aprendizaje de los alumnos y afectan principalmente a la metodología

Intervención psicopedagógica a niños de...

(González, 1995). Mientras que las *adaptaciones curriculares significativas*, son aquellas que implican modificaciones sustanciales de los objetivos generales y de los contenidos esenciales en las distintas áreas y sus respectivos criterios de evaluación (Ricci, 2000).

Para García et al. (2000) en ambos casos, estas adecuaciones deberán buscar la mayor participación posible de los alumnos con NEE en el desarrollo del currículo ordinario. Así como que alcancen los propósitos de cada etapa educativa (nivel, grado escolar y asignatura), a través del currículo adaptado a sus características y necesidades específicas.

Los elementos del currículo en los que se pueden realizar las adecuaciones son la metodología, la evaluación, los contenidos, y los propósitos.

Las adecuaciones en la metodología de enseñanza implican la utilización de métodos, técnicas y materiales de enseñanza diferentes, en función de las NEE, de algunos alumnos. Algunas pueden ser en los agrupamientos, en los materiales de trabajo y en la distribución del tiempo.

Las adecuaciones en la evaluación consideran los ajustes realizados en otros elementos como la metodología. Pueden consistir en la utilización de criterios y estrategias de evaluación diferenciados, diversificación de las técnicas e instrumentos para que sean congruentes con el tipo de conocimientos, habilidades y actitudes a evaluar, consideración de los elementos de la evaluación, dependiendo de las características de los alumnos.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Las adecuaciones a los contenidos de enseñanza, afectan a los contenidos que proponen los planes y programas de estudio. Algunas de las adecuaciones que pueden realizarse son:

- a) Reorganización o modificación de contenidos para hacerlos más accesibles a los alumnos, en función de sus características y de los apoyos y recursos didácticos disponibles.
- b) Introducción de contenidos que amplíen o refuercen los propuestos en los planes y programas de estudio.
- c) Eliminación de contenidos que no se adapten a las características del alumnado, al tiempo disponible, a los recursos con los que se cuenta o a las condiciones del medio social y cultural.

Las adecuaciones a los propósitos requieren considerar con la mayor objetividad posible y a partir de las prioridades establecidas, las posibilidades reales de los alumnos para alcanzar determinados propósitos que se establecen en los programas de estudio de cada asignatura o área de conocimiento. Deben planearse tomando en cuenta las dificultades o exigencias que puede presentar para ciertos niños el logro de los propósitos en un grado escolar y, en particular, en una determinada área de conocimiento.

Algunos criterios que pueden orientar la toma de decisiones son:

- a) Priorizar propósitos en función de las características personales, disposición o interés hacia el aprendizaje y necesidades educativas de los alumnos.

Intervención psicopedagógica a niños de...

b) Modificar los propósitos establecidos, o aplazar su logro, en función del manejo conceptual del niño, su experiencia previa, la naturaleza de los contenidos que se van a abordar y los recursos didácticos disponibles.

c) Introducir propósitos que estén en concordancia con las capacidades, habilidades, intereses, requerimientos y posibilidades del alumnado (García et al. 2000).

6.3. Fases en el proceso de adecuación curricular

Para Blanco (2001) se pueden considerar cuatro etapas fundamentales en el proceso de adaptación curricular:

1. *Evaluación inicial psicopedagógica* en la que lo importante es identificar las necesidades del alumno en relación al currículo escolar y los apoyos (tipo y grado de ayuda) que necesita para progresar en la escuela y ser competente en la vida social.

Las dimensiones que han de tenerse en cuenta son:

- El nivel de competencia curricular
- Nivel general de desarrollo
- Factores del propio alumno que facilitan su aprendizaje
- Evaluación del contexto educativo
- Evaluación del contexto sociofamiliar.

2. *Determinación de las NEE*. Una vez terminada la evaluación hay que realizar el análisis y la síntesis de la información obtenida para determinar cuáles son las necesidades educativas específicas del alumno. Es decir definir los recursos y

Intervención psicopedagógica a niños de...

ayudas pedagógicas que hay que proporcionar al alumno para compensar sus dificultades de aprendizaje y ayudarle a progresar en el currículo escolar.

3. Concreción de la propuesta curricular para dar respuesta a las NEE del alumno. En este punto se trata de determinar que ajustes hay que realizar en el currículo respondiendo a preguntas sobre qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar. Es importante señalar que se debe intentar realizar adaptaciones lo menos significativas posible, para lo cual se sugiere empezar realizando adaptaciones de acceso y en el cómo enseñar y evaluar.

4. Seguimiento de las adaptaciones realizadas. Las adaptaciones curriculares deben quedar abiertas a sucesivas modificaciones en función de los datos que aporte la práctica. El seguimiento implica registrar los avances del alumno y evaluar la calidad de las decisiones adoptadas tanto en lo que se refiere al contenido como al proceso seguido.

6.4 Intervención psicopedagógica en matemáticas

En cuanto a la intervención en el área de matemáticas para Miranda et al. (2000) ésta debe basarse en el análisis de la tarea del alumno que determine que subhabilidades hay que trabajar con el niño, para que éste sea capaz de superar sus NEE.

Deaño (2000) añade que la intervención psicopedagógica debe priorizar aquellas habilidades básicas que son necesarias para adquirir nuevos conocimientos remontándose hasta el punto donde llegan los conocimientos reales de los alumnos. Para este autor es importante además consolidar los temas abordados en la intervención para que éstos puedan convertirse en un instrumento firme de nuevas conquistas aritméticas.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Con base en este marco teórico, el presente trabajo intenta responder la siguiente pregunta:

¿La intervención psicopedagógica influye de manera positiva en las necesidades educativas especiales de tres niños de tercer grado de primaria en matemáticas?

Para lo cual se realizó una evaluación psicopedagógica a los alumnos del presente trabajo, que permitiera diseñar las adecuaciones pertinentes y aplicarlas en un programa de intervención psicopedagógica. Este procedimiento se describe a continuación en la sección metodológica.

Capítulo II:

MÉTODO

MÉTODO

OBJETIVO GENERAL

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar, aplicar y evaluar una intervención psicopedagógica a niños de tercer grado de nivel primaria con necesidades educativas especiales en el área de matemáticas.

Para poder alcanzar el objetivo antes planteado, el trabajo se llevó a cabo en cuatro fases:

- Fase I: Detección y selección de los sujetos
- Fase II: Evaluación psicopedagógica.
 - Etapa I: Evaluación psicométrica
 - Etapa II: Antecedentes de desarrollo
 - Etapa III: Evaluación de los alumnos respecto a los contenidos curriculares
- Fase III: Diseño y aplicación del programa de intervención.
- Fase IV: Evaluación final

1. FASE I. DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE LOS SUJETOS

Con la finalidad de realizar el presente trabajo se acudió a una escuela pública en la delegación de Coyoacán de la Ciudad de México. El primer contacto con la escuela se realizó a través del director, quien accedió a la petición de realizar una intervención psicopedagógica a niños con NEE en el área de matemáticas de 3er grado.

1.1 Procedimiento de detección

La selección de los sujetos se llevó a cabo de manera aleatoria, para lo cual se realizó una evaluación inicial a dos grupos de tercer año, a través de un instrumento de evaluación de contenidos matemáticos. El instrumento se aplicó a dos grupos de 3er grado: el tercero "A" con 35 alumnos, y el "B" con 30 alumnos. La aplicación se llevó a cabo dentro del aula, con los alumnos distribuidos como normalmente lo hacían. Este proceso tuvo una duración de cuatro días (dos días por grupo).

Se seleccionó a los tres alumnos que obtuvieron las calificaciones más bajas. Por considerarlos con mayores dificultades, las cuales de no ser atendidas seguirían incrementando y obstaculizarían el aprendizaje de nuevos contenidos. Posterior a la selección se platicó con la profesora del grupo para saber cual era su opinión del desempeño académico de los alumnos seleccionados y así reafirmar si los resultados obtenidos en el instrumento de diagnóstico eran confiables.

1.2 Descripción del instrumento de evaluación inicial

El instrumento para determinar los conocimientos que poseían los niños en matemáticas fue elaborado a partir de los contenidos propuestos en el programa oficial de la asignatura de matemáticas para los alumnos de 3er grado de nivel primaria (SEP, 93). Así mismo, se tomaron en cuenta el libro de texto del mismo grado, los cuadernos de los alumnos y las observaciones dentro del salón de clase para conocer el tipo de ejercicios que los niños realizaban habitualmente. Para de esta forma plantear ejercicios similares.

Intervención psicopedagógica a niños de...

El instrumento antes de ser aplicado fue revisado y corregido por tres profesores de primaria que impartían clases de tercer grado de primaria en la escuela antes señalada. Es importante mencionar que entre ellos se encontraba el maestro de los niños seleccionados, quien en conjunto con sus otros dos compañeros verificaron que los temas contenidos en el instrumento fueran los que ya habían sido trabajados en clase y que debían de poseer los alumnos.

El instrumento está integrado por 11 reactivos (ver anexo 1) que evalúan los siguientes ejes temáticos:

Ejes temáticos	Reactivo
Los números, sus relaciones y sus operaciones	<ul style="list-style-type: none">• El primero está enfocado al conteo• El segundo al orden en la serie numérica, reconocimiento del antecesor y sucesor de un número.• El tercero, lectura y escritura de números hasta 4 cifras.• El cuarto al manejo de algoritmos.• El décimo para la representación de fracciones
Medición	<ul style="list-style-type: none">• El quinto para determinar las horas, minutos y el uso de calendario (meses, semanas y días).• El séptimo para la medición de figuras
Geometría	<ul style="list-style-type: none">• El octavo para la ubicación y desplazamiento sobre el plano• El siguiente para clasificar figuras geométricas
Tratamiento de la información	<ul style="list-style-type: none">• El sexto a la resolución de problemas que impliquen la adición y sustracción.
La predicción y el azar	<ul style="list-style-type: none">• El último para predecir hechos o sucesos, azarosos y deterministas

1.3 Criterios para evaluar el instrumento inicial

El instrumento fue calificado de la siguiente manera:

En todos los reactivos se les dio un punto a cada ejercicio cuando la respuesta fue correcta y 0 cuando la respuesta fue equivocada. A excepción del reactivo 6 en el que los ejercicios tuvieron un valor máximo de 2 puntos, ya que en éste se requería no sólo que los alumnos realizarán las operaciones correctamente sino también saber en que casos son utilizadas, lo cual requiere de un mayor dominio matemático. De tal forma se dio 2 puntos cuando el resultado y el procedimiento fueron correctos. Un punto cuando el error en el resultado se debía a un descuido en el algoritmo pues como lo menciona Bermejo et al, 1998 este tipo de error sólo indica alguna imprecisión en el cálculo pero no que el alumno no conozca el procedimiento correcto; finalmente, 0 puntos a los ejercicios en los que tanto el procedimiento, como el resultado fueron incorrectos.

2. FASE II. EVALUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA

En esta fase se llevó a cabo la detección de las NEE de los sujetos seleccionados, la cual constó de tres etapas.

2.1 ETAPA I. Evaluación Psicométrica

La cual comprende la aplicación de las siguientes pruebas:

- **Test Gestáltico Visomotor de L. Bender:** Aplicado para detectar retraso en la maduración, madurez para el aprendizaje, así como para diagnosticar una posible lesión cerebral o discapacidad intelectual.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- **Escala de inteligencia WISC-RM:** Aplicada para conocer su nivel intelectual y para rechazar o aceptar una posible discapacidad intelectual como causa de sus NEE.

2.2 ETAPA II. Antecedentes de desarrollo

Esta etapa tuvo como finalidad conocer cómo había sido el desarrollo del alumno. Para lo cual se elaboró una entrevista familiar (ver anexo 2), en la que se exploraron datos referentes a:

Aspectos familiares	<ul style="list-style-type: none">• Datos generales del alumno• Datos de la madre• Datos del padre• Relaciones familiares• Antecedentes pre, peri y post natales	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo psicomotor• Antecedentes patológicos• Periodo de la infancia
Habilidades Cognitivas	<ul style="list-style-type: none">• Conducta• Disciplina• Relaciones sociales• Atención	<ul style="list-style-type: none">• Comprensión• Memoria• Razonamiento
Habilidades Motrices	<ul style="list-style-type: none">• Lateralidad• Equilibrio• Visión• Motricidad fina y gruesa	<ul style="list-style-type: none">• Audición• Ubicación Espacio-temporal• Coordinación
Áreas Específicas	<ul style="list-style-type: none">• Trastornos de lectura• Trastornos ortográficos• Lenguaje	<ul style="list-style-type: none">• Trastornos de aritmética• Conocimiento del medio• Historia (ver anexo 2)

2.3 ETAPA III. Evaluación de los alumnos respecto a los contenidos curriculares

Para realizar una evaluación completa de la situación de los alumnos respecto a los contenidos curriculares se realizó una entrevista a la profesora de grupo; se llevó a cabo una ficha de observación en el aula; se revisaron los cuadernos de los niños y finalmente se aplicó un instrumento de evaluación de los contenidos curriculares.

2.3.1 La entrevista a la profesora de grupo

Recabó información relativa a:

Habilidades Cognitivas	<ul style="list-style-type: none">• Conducta• Disciplina• Relaciones sociales• Atención	<ul style="list-style-type: none">• Comprensión• Memoria• Razonamiento
Habilidades Motrices	<ul style="list-style-type: none">• Lateralidad• Equilibrio• Visión• Motricidad fina y gruesa	<ul style="list-style-type: none">• Audición• Ubicación Espacio-temporal• Coordinación
Áreas Específicas	<ul style="list-style-type: none">• Trastornos de lectura• Trastornos ortográficos• Lenguaje	<ul style="list-style-type: none">• Trastornos de aritmética• Conocimiento del medio• Historia (ver anexo 3)

2.3.2 Ficha de observación: la finalidad de realizar esta ficha fue obtener una visión mas objetiva de la situación del alumno dentro y fuera del aula. En total se realizaron 6 observaciones (formato anexo 4).

2.3.3 Revisión de cuadernos: a través de ellos se obtuvo información sobre el trabajo escolar de los niños. Se analizaron aspectos como:

- El estado de las libretas (limpieza, orden, maltrato, etc.)
- Normas de trabajo (títulos, margen, fecha)
- Organización de las tareas y trabajos
- Nivel de elaboración (si los trabajos estaban terminados, revisados o con recados y evaluados por el profesor)
- Errores más habituales
- Evaluación de los trabajos por parte del profesor (si revisa, corrige, toma en cuenta el procedimiento o solo las respuestas).

2.3.4 Instrumento de evaluación para los alumnos respecto a los contenidos curriculares

Para conocer el nivel de ejecución de los alumnos en el área de matemáticas se diseñó un instrumento de evaluación de contenidos curriculares. En éste sólo se exploró el eje temático de los números, sus relaciones y sus operaciones que fue en el que mayor dificultad presentaron los estudiantes en el instrumento de evaluación inicial y en el cual se basó la intervención psicopedagógica.

El instrumento está integrado por 5 reactivos (ver anexo 5) que corresponden a los siguientes contenidos:

- El primer reactivo está enfocado al conteo de números hasta 4 cifras.
- El segundo, a la lectura y escritura de números hasta 4 cifras.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- El tercero al orden en la serie numérica y reconocimiento del antecesor y sucesor de un número.
- El cuarto al manejo de adiciones y sustracciones
- El quinto a la resolución de problemas

El instrumento antes mencionado se aplicó sólo a los alumnos seleccionados, en el salón del tercero "B" que es el que cuenta con mayor espacio. Durante la aplicación, se observó su comportamiento, y se les brindaron pequeñas ayudas en resolución de los ejercicios, nunca dándoles la respuesta ni el método correcto; pero sí viendo en que parte del proceso se centraban sus habilidades y dificultades.

2.3.4.1 Evaluación del Instrumento para los alumnos respecto a los contenidos curriculares

El instrumento se calificó de la siguiente manera:

A todos los reactivos se les evaluó dando un punto a cada ejercicio cuando la respuesta fue correcta y 0 cuando el resultado fue equivocado. A excepción del reactivo 5 en el que los ejercicios tuvieron un valor máximo de 2 puntos, debido a que en este reactivo el alumno no solo tenía que realizar las operaciones correctamente sino también saber en que casos son utilizadas. De tal forma se dio 2 puntos cuando resultado y el procedimiento fueron correctos. Un punto cuando el error en el resultado se debía a un descuido en el algoritmo y 0 puntos a los ejercicios en los que ni el procedimiento, ni el resultado fueron correctos.

3. FASE III. DISEÑO Y APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

3.1 Diseño del programa de intervención

Con base en los resultados obtenidos en la evaluación psicopedagógica, se determinaron las necesidades que presentaban los alumnos en temas como series numéricas, valor posicional, adición y sustracción, y resolución de problemas. De ésta forma se diseñó el programa de intervención, para lo cual se revisó el plan y programas de estudio de la SEP (1993) en el área de matemáticas de tercer grado, el libro del maestro y el libro de texto del alumno con la finalidad de tener una visión mas clara de las tareas que pudieran favorecer el aprendizaje de los estudiantes, o bien que fueran la base para diseñar otras nuevas, teniendo en cuenta las necesidades específicas de los niños.

Con los resultados obtenidos en la evaluación psicopedagógica, se diseñó el programa de intervención, el cual esta conformado por 19 sesiones cada una con una o dos actividades, según el grado de complejidad del tema (ver anexo 7).

3.1.1 Objetivo general del programa de intervención

Atender las necesidades educativas especiales de tres alumnos de tercer grado de primaria en la adición y sustracción de números.

3.1.2 Objetivos específicos

Que el alumno:

- Identifique y escriba correctamente el antecesor y sucesor de diferentes números de cuatro cifras.
- Complete la secuencia de series numéricas con omisión de elementos
- Trabaje e identifique el sistema decimal, desde las unidades hasta las unidades de millar.
- Escriba correctamente cantidades de hasta cuatro cifras, teniendo en cuenta el valor posicional de cada número.
- Conozca el procedimiento correcto para realizar la adición con cantidades que contengan hasta unidades de millar, teniendo en cuenta la importancia de situar cantidades de acuerdo a su valor posicional
- Realice el procedimiento correcto del algoritmo de la sustracción llevando un número.
- Realice correctamente sustracciones de 4 números que incluyan "0"
- Identifique la operación que debe utilizar en la resolución de diversos problemas

3.1.3 Descripción del programa de intervención

No. DE SESION	CONTENIDO	OBJETIVOS
1	Orden de la serie numérica	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar el orden de la serie numérica, a través de una actividad lúdica. • Que el alumno identifique y escriba correctamente el antecesor y sucesor de diferentes números de cuatro cifras.
2	Antecesor y sucesor	Que el alumno reafirme los conocimientos de antecesor y sucesor de números de cuatro cifras.
3	Introducción a las series con omisión de elementos	Que el alumno identifique, lea y escriba correctamente el orden en la serie numérica con omisión de elementos, a través de ejercicios con y sin apoyo gráfico.
4	Series discontinuas	<ul style="list-style-type: none"> • Que el alumno complete la secuencia de series numéricas con omisión de elementos, a través de ejercicios sin apoyo gráfico. • Reforzar el orden en la serie numérica, desde las unidades hasta las unidades de millar, a través de una actividad lúdica.
5	Valor posicional	<ul style="list-style-type: none"> • Promover en el alumno la construcción del sistema decimal, desde las unidades hasta las centenas • Reafirmar los conocimientos del alumno sobre las nociones de unidades, decenas, y centenas.
6	Valor posicional	Promover en el alumno la construcción del sistema decimal, desde las unidades hasta las unidades de millar.
7	Valor posicional	<ul style="list-style-type: none"> • Reafirmar en el alumno la construcción del valor posicional de los números de las unidades hasta las unidades de millar • Que el alumno reafirme los conocimientos del valor posicional de los números de cuatro cifras
8	Valor posicional	<ul style="list-style-type: none"> • Que el alumno escriba correctamente cantidades de hasta cuatro cifras, teniendo en cuenta el valor posicional de cada número. • Reforzar en el alumno el valor posicional de números de hasta cuatro cifras, a través de ejercicios de notación desarrollada.
9	Repaso de los temas	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar en el alumno los conocimientos de seriación, antecesor y sucesor. • Reforzar en el alumno los conocimientos de valor posicional
10	Adición	Que el alumno conozca el procedimiento correcto para realizar la adición con cantidades que contengan hasta unidades de millar, teniendo en cuenta la importancia de situar cantidades de acuerdo a su valor posicional
11	Adición	Que el alumno realice el procedimiento correcto de la adición, con cantidades hasta unidades de millar.

Intervención psicopedagógica a niños de...

12	Problemas de adición	<ul style="list-style-type: none"> • Que el alumno se de cuenta de la importancia de las adiciones en la vida cotidiana. • Que el alumno utilice el algoritmo de la adición, en problemas sencillos, que impliquen el manejo de dinero.
13	Problemas de adición	Que el alumno utilice correctamente el algoritmo de la adición en problemas sencillos
14	Sustracción	<ul style="list-style-type: none"> • Promover en el alumno la comprensión del proceso de sustracción, a través de ejercicios con apoyo gráfico. • Que el alumno conozca el procedimiento correcto para realizar la sustracción con cantidades que contengan hasta unidades de millar, teniendo en cuenta la importancia de situar cantidades de acuerdo a su valor posicional.
15	Sustracción	<ul style="list-style-type: none"> • Introducir al alumno en el algoritmo de la sustracción que implique pedir prestado, a través de una actividad manipulativa. • Que el alumno represente gráfica y simbólicamente el algoritmo de la sustracción que implique el procedimiento de pedir prestado.
16	Sustracción	<ul style="list-style-type: none"> • Que el alumno realice el procedimiento correcto del algoritmo de la sustracción llevando un número. • Promover en el alumno la correcta realización de sustracciones de 4 números que incluyan "0".
17	Adición y sustracción	Reforzar los conocimientos de los alumnos, a cerca de las operaciones básicas adición y sustracción.
18	Problemas de sustracción	Que el alumno resuelva problemas, utilizando el procedimiento correcto de la sustracción.
19	Resolución de problemas	Que el alumno identifique la operación que debe utilizar en la resolución de diversos problemas.

(Para mayor explicación de cada sesión con sus respectivas actividades ver anexo 7)

3.2 Aplicación del programa de intervención

La intervención se llevó a cabo en el aula en la clase de matemáticas, mientras el resto del grupo realizaba actividades con la profesora. Los tres alumnos seleccionados fueron llevados a la parte posterior del salón donde se encontraba el rincón de lectura. La interferencia entre los niños y el grupo fue ocasional, pero cuando esto sucedía se les pedía que centraran su atención en lo que se trabajaba, pues eso les permitiría en un futuro realizar los mismos ejercicios que sus compañeros y que hasta ese momento no podían realizar.

Las sesiones se efectuaron tres veces a la semana con una duración de 1 hora y treinta minutos aproximadamente.

Durante las sesiones, una de las aplicadoras era la encargada de explicar los contenidos mientras la otra realizaba anotaciones del desempeño de los alumnos (aciertos, errores, preguntas, actitudes respecto a los temas) con la finalidad de obtener la mayor cantidad de información posible, que posteriormente permitió un análisis más completo. Al mismo tiempo apoyaba a su compañera cuando los alumnos exigían mayor atención. Estos papeles se intercambiaron a lo largo de la intervención para que ambas aplicadoras tuvieran la oportunidad tanto de trabajar con los alumnos, como de observar el desempeño de las sesiones.

4. FASE IV EVALUACIÓN FINAL

La intervención fue evaluada por medio de un instrumento que calificó los contenidos trabajados en este proceso (evaluación cuantitativa). Así mismo se tomó en cuenta la ejecución del alumno en las diferentes actividades. Para lo cual sirvieron de base los ejercicios trabajados durante la intervención, y las observaciones de las aplicadoras durante este proceso (evaluación cualitativa).

4.1 Descripción del instrumento:

El instrumento esta integrado por 5 reactivos (ver anexo 6) que corresponden a los siguientes contenidos:

- El primer reactivo esta enfocado al conteo de números hasta 4 cifras.
- El segundo, a la lectura y escritura de números hasta 4 cifras.
- El tercero al orden en la serie numérica y reconocimiento del antecesor y sucesor de un número.
- El cuarto al manejo de adiciones y sustracciones
- El quinto a la resolución de problemas

4.2 Criterios para evaluar el instrumento final

El instrumento fue calificado de la siguiente manera:

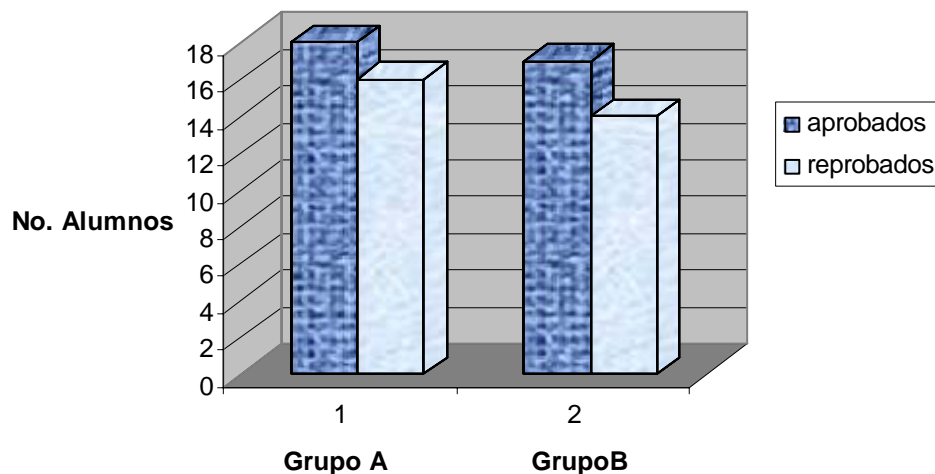
A todos los reactivos se les calificó dando un punto a cada ejercicio cuando la respuesta fue correcta y 0 cuando el resultado fue equivocado. A excepción del reactivo 5 en el que los ejercicios tuvieron un valor máximo de 2 puntos, debido a que en este reactivo el alumno no sólo tenía que realizar las operaciones correctamente sino también saber en que casos son utilizadas. De tal forma se dio 2 puntos cuando ambos fueron correctos. Un punto cuando el error en el resultado se debía a un descuido en el algoritmo y 0 puntos a los ejercicios en los que ni el procedimiento, ni el resultado fueron correctos.

Capítulo III:

RESULTADOS

1. RESULTADOS DE LA FASE I. DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE LOS SUJETOS

A partir de la aplicación del instrumento de evaluación inicial, se observó que en los dos grupos de tercer grado de primaria se presentaban problemas en el área de matemáticas. En el grupo A por ejemplo de 35 alumnos sólo 18 lograron una calificación aprobatoria, obteniendo un promedio grupal de 5.4, mientras que en grupo B de un total de 30 niños 16 de ellos obtuvieron un puntaje satisfactorio, siendo su promedio de grupo de 5.7.



Sin embargo, en tres de los alumnos las dificultades fueron más marcadas. Uno de ellos contestó acertadamente sólo el 10% de sus preguntas, mientras que los otros dos alumnos obtuvieron el 15% del total del instrumento.

Debido a que los tres alumnos presentaron dificultades muy parecidas en el conteo, seriación, valor posicional, y resolución de algoritmos de suma y resta, en la evaluación, se decidió trabajar con ellos un mismo programa de intervención

Intervención psicopedagógica a niños de...

que priorizara los conocimientos que se consideran básicos en tercer año de primaria como son el conteo, seriación, adición y sustracción de números.

Como los tres alumnos fueron del mismo salón sólo se entrevistó a la profesora responsable del grupo para conocer su opinión respecto a los resultados obtenidos. Ella mencionó que efectivamente eran los alumnos más atrasados en el área de matemáticas y que a pesar de que al realizar la evaluación diagnóstica al inicio del ciclo escolar los detectó como alumnos con dificultades, sólo pudo ajustar su enseñanza hasta el nivel en el que la mayoría de los alumnos se encontraban y no donde los alumnos presentaban dificultades, debido al poco tiempo con el que contaba para trabajar con el programa establecido para tercer grado. Añadió que hasta el momento no habían recibido ayuda por parte del equipo de USAER de la escuela por que para el equipo de apoyo su problema no era tan “grave” como los que estaban atendiendo en la institución. Por lo cual se sugirió apoyarlos.

Los alumnos seleccionados fueron tres (los nombres de los niños fueron cambiados por razones confidenciales): Noe de 9 años de edad, y Jennifer y Daniel de 8 años, todos ellos de acuerdo con los resultados obtenidos y con la maestra, con necesidades educativas especiales en el área de matemáticas.

A continuación se presentan los resultados de la evaluación psicopedagógica.

2. RESULTADOS DE LA FASE II. EVALUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA DE LOS ALUMNOS SELECCIONADOS

A partir de éste punto los resultados de las diferentes etapas serán presentados por alumno con la finalidad de facilitar la comprensión de la información expuesta.

2.1 SUJETO I

Nombre: Noe

Edad: 9 años 10 meses

Escolaridad: 3er grado de primaria

ETAPA I. Evaluación psicométrica

Apariencia Física

Noe es un niño de 9 años, su apariencia física corresponde a su edad cronológica; su estatura aproximada es de 1.30 mts, con un peso aproximado de 35 kg. Su arreglo es adecuado, con el uniforme limpio y completo. No presenta ninguna característica de discapacidad. Con base en la entrevista familiar se sabe que su nivel socio-económico es medio.

Conducta durante la evaluación

Se observó nervioso al principio de la aplicación, a medida que transcurrió el tiempo su actitud cambió y se mostró cooperativo y atento a las instrucciones que se le dieron. Sin embargo, tras haber transcurrido 40 minutos en el trabajo, su concentración disminuyó notablemente, distrayéndose con facilidad con cualquier ruido u objeto. Se movía constantemente e intentaba dejar inconcluso el trabajo

Intervención psicopedagógica a niños de...

que se le designaba. Cuando se le solicitaron respuestas que implicaban una ejecución manual éstas fueron rápidas y casi siempre correctas. Mientras que cuando las interrogantes se hacían a través de una lectura e implicaban una respuesta verbal, fueron lentas y la mayoría de veces erróneas.

Interpretación de las pruebas aplicadas

Escala de inteligencia WISC-RM

En la escala de inteligencia de Wechsler Noe obtuvo un coeficiente intelectual de 97 que corresponde a un nivel intelectual normal.

En la escala verbal se observaron puntajes bajos en aritmética y vocabulario, lo que podría sugerir una inadecuada habilidad para el cálculo mental, así como una concentración deficiente, y ansiedad en tareas de tipo escolar, específicamente en matemáticas y comprensión verbal. Mientras que el puntaje más alto se presentó en semejanzas.

En lo que respecta a la escala de ejecución, la puntuación más baja se presentó en claves. Esto podría indicar dificultad en la coordinación visomotora, distracción, desinterés por tareas de tipo escolar y preocupación excesiva por los detalles al reproducir símbolos con exactitud. La puntuación más alta que obtuvo fue en ordenación de dibujos, lo que podría sugerir capacidad de planeación, y para anticipar resultados.

Otra de las pruebas aplicadas fue el Test Gestáltico Visomotor de L. Bender, sus resultados se describen a continuación.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Test Gestáltico Visomotor de L. Bender

Como puede observarse en la tabla, Noe al obtener 2 puntos en la escala de maduración según Koppitz su nivel de madurez perceptomotora se encuentra entre 9 años 0 meses y 9 años 11 meses correspondiendo a su edad cronológica.

FIGURA A Distorsión de la forma Desproporción Rotación Integración	0 0 0 0	FIGURA 6 Curvas sustituidas por ángulos Ninguna Curva Integración Perseveración	0 0 0 0
FIGURA 1 Círculos por puntos Rotación Perseveración	0 0 0	FIGURA 7 Desproporción Distorsión de la forma Rotación Integración	0 0 0 1
FIGURA 2 Rotación Integración Perseveración	0 0 0	FIGURA 8 Distorsión de la forma Rotación	0 0
FIGURA 3 Círculos por puntos Rotación Integración Línea Continua	1 0 0 0	INDICADORES EMOCIONALES Orden confuso Línea Ordenada Círculos Sustituidos por rayas Aumento progresivo del tamaño Gran tamaño Tamaño pequeño Segunda tentativa Expansión Línea fina Repaso del dibujo	X
FIGURA 4 Rotación Integración	0 0		
FIGURA 5 Círculos por puntos Rotación Desintegración de la forma Línea continua	0 0 0 0		

Con base en esta información se puede decir que Noe no tiene indicios de alguna alteración neuropsicológica.

ETAPA II: Antecedentes de desarrollo

La familia de Noe está integrada por su madre, su padre y sus dos hermanos. De acuerdo con la entrevista familiar la relación y comunicación entre todos ellos es buena.

El desarrollo pre, peri y post natal del niño fue normal.

En cuanto al comportamiento de Noe los padres comentan que es obediente y servicial en casa. Sin embargo, es muy poco tolerante a la frustración y se molesta fácilmente cuando alguien lo interrumpe o lo regaña presentando en estos casos conductas agresivas físicas y/o verbales. Según los padres esta conducta ha ocasionado que tanto en casa como en la escuela Noe tenga muy pocos amigos de su edad, por esta razón pasa la mayor parte del tiempo con su hermano mayor y con los amigos de este último.

La habilidad motriz, visión y audición de Noe son buenas. No requiere de ningún tipo de apoyo en este sentido. Además de que no ha presentado ningún antecedente patológico importante.

En lo que se refiere a su desarrollo académico, Noe ingresó a la guardería a la edad de 8 meses ya que ambos padres trabajaban. Empezó a presentar dificultades escolares en 2do grado de primaria debido a que no trabajaba en el salón, ni cumplía con las tareas por lo que tuvo que repetir ese grado. Los padres comentan al respecto que han hecho todo lo posible por superar esas dificultades y que actualmente el niño cumple con los trabajos escolares, asiste regularmente a clases con el uniforme completo, limpio, y peinado.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Sin embargo, la maestra del grupo refiere que el alumno es muy inquieto y que no ha superado esas dificultades. Por el contrario, continúan incrementado al no ser atendidas pues sigue sin cumplir con las tareas, y se distrae con facilidad dentro de la clase. La maestra frecuentemente le llama la atención, y no termina los trabajos (esto se pudo constatar en las observaciones realizadas dentro del aula y al revisar los trabajos del alumno).

ETAPA III. Evaluación respecto a los contenidos curriculares

ANÁLISIS CUANTITATIVO

En el instrumento de evaluación de los contenidos curriculares Noe obtuvo el 18.0% del total de los reactivos, respondiendo correctamente a 7 ejercicios.

REACTIVO	CONTENIDO	NÚMERO DE EJERCICIOS	ACIERTOS	PUNTUACIÓN MAXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% OBTENIDO POR REACTIVO
1	Conteo de números hasta 4 cifras	6	4	15%	10 %	66.6%
2	Serie numéricas discontinuas	5	1	15%	3%	20%
3	Lectura y escritura de números hasta cuatro cifras	10	2	25%	5%	20%
4	Resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras	6	0	25%	0%	0%
5	Resolución de problemas matemáticos que implique adición y/o sustracción	4	0	20%	0%	0%
5		33	7	100%	18.0%	

Como puede observarse en el cuadro, el reactivo en el que Noe logró un porcentaje mayor corresponde al contenido de conteo. En este reactivo obtuvo más de la mitad del porcentaje esperado. Mientras que en los temas pertenecientes a la resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras, y a la solución de problemas matemáticos que implicaban el uso de dichas operaciones, el alumno no consiguió acierto alguno pues son temas más complejos que requieren de la consolidación de contenidos como series numéricas, y lectura y escritura de números hasta cuatro cifras. Lo cual indicó que es a partir de estos temas donde se presenta dificultad.

ANÁLISIS CUALITATIVO

La profesora del grupo refirió que Noe era un niño muy impulsivo e inquieto, por lo que continuamente le llama la atención durante las clases para que atienda y realice los trabajos. Esto se pudo verificar durante las observaciones hechas en el aula. En ellas se notó que el alumno continuamente platicaba con sus compañeros mientras la maestra explicaba un tema, por lo que cuando ella dejaba trabajos sobre el contenido expuesto el niño no los realizaba.

La profesora además comentó que frecuentemente el alumno no cumplía con las tareas, ni llevaba el material para trabajar en el salón. Al revisar el cuaderno y libro de texto del niño se observó descuido y desorganización en los trabajos. En la mayoría de los casos estaban incompletos, sin fecha, con las hojas dobladas, y con recados de “no trabaja” o “no hizo la tarea”.



Como puede observarse el trabajo ésta incompleto, y desordenado

Al explorar su conocimiento respecto a los contenidos curriculares se percibió que esta situación cambiaba cuando se tenía un trabajo más personalizado con él, ya que se distraía con mucho menos frecuencia y realizaba los ejercicios que se le pedían. Se observó también que el alumno aprende rápidamente y que le cuesta mucho expresar sus dudas cuando no entiende algo, así como participar en el grupo.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Noe presenta dificultades marcadas en la mayoría de los contenidos que debería poseer en tercer grado en matemáticas. En el instrumento de evaluación inicial que abarcaba dichos contenidos sólo contestó correctamente el 18% del total del instrumento.

REACTIVO II

INSTRUCCIONES: Completa la serie

100, 105, 106, 107, 120, 121, 122 X
200, 201, 210, 211, 212, 213, 230 X
995, 996, 997, 998, X
3000, 5000, X, 8000, X

0 aciertos

ma

Imagen del instrumento de evaluación inicial, reactivo 2

Los aciertos que obtuvo se presentaron en conteo, y en escritura de números de dos cifras. Mientras que en el resto de los reactivos su calificación fue de 0. Esto se confirmó al revisar su libreta y libro de texto, donde sus trabajos en temas como serie numérica, reconocimiento del antecesor y sucesor de un número, manejo de algoritmos, resolución de problemas, valor posicional, medición y clasificación de figuras geométricas, ubicación y desplazamiento sobre el plano, y representación de fracciones, estaban sin realizar o bien tenían una ejecución inapropiada.

12 CUENTAS Y CAMBIOS

Mónica e Itzel juegan al bingo. Ganará la que quite más dinero en dos tiradas. Acompañadas a jugar.

1 El juego tiene una regla: si tienes 10 monedas o billetes del mismo valor, hay que cambiarlos. Para hacer las cuentas, primero haz los cambios, como lo hizo Mónica. Plantea cómo jugaron Mónica e Itzel. Completa los cuadros para saber quién ganó.

Mónica			Itzel		
CANTIDAD	BILLETES ₡5	MONEDAS ₡1	CANTIDAD	BILLETES ₡5	MONEDAS ₡1
26	5	10	27	5	10
25	5	10	28	5	10
CAMBIOS			CAMBIOS		
TOTAL			TOTAL		

¿Tuvieron que cambiar monedas Mónica e Itzel?
¿Cuánto dinero juntó Mónica en las dos tiradas?
¿Cuánto dinero juntó Itzel en las dos tiradas?
¿Quién ganó?

Mónica			Itzel		
CANTIDAD	BILLETES ₡5	MONEDAS ₡1	CANTIDAD	BILLETES ₡5	MONEDAS ₡1
48	5	10	25	5	10
44	5	10	28	5	10
CAMBIOS			CAMBIOS		
TOTAL			TOTAL		

¿Quién ganó esta vez?

104

Imagen del libro de matemáticas de Noe, el cual esta sin contestar

Intervención psicopedagógica a niños de...

También se observó su ejecución en dichos temas y se notó que era incorrecta. Sin embargo, retomando lo propuesto por Deaño (2000), respecto a la intervención psicopedagógica de priorizar aquellas habilidades básicas que son necesarias para adquirir nuevos conocimientos. Se decidió trabajar con Noe los algoritmos de la adición y sustracción, pues son en los que se sustentan operaciones como la multiplicación y la división que se trabajan en tercer grado.

En la intervención matemática, como lo plantean Miranda et al. (2000) es importante realizar un análisis de la tarea del alumno para determinar en qué subhabilidades se encuentran sus dificultades. Así, se exploró su competencia en el conteo de números hasta 4 cifras, orden en la serie numérica, reconocimiento del antecesor y sucesor de un número, y lectura y escritura de números hasta de 4 cifras, que son la base para un buen desempeño en los algoritmos de la adición y la sustracción.

En el conteo se observó que el niño cuenta con las subhabilidades, mencionadas por Gelman y Gallistel (citados en Deaño, 2000), para contar (abstracción del número, Irrelevancia del orden, ordenación estable, correspondencia biunívoca y cardinalidad). Sin embargo empezaba a presentar dificultades en el conteo al no recordar el nombre de los números de tres cifras, sobre todo cuando se cambiaba de centena, por ejemplo al contar 198, 199, no sabía que número seguía por lo que mencionaba el primer número que le venía a la mente. Esta dificultad ocasionaba que el alumno a veces no supiera cual es el antecesor o sucesor de determinados números.

En lo que se refiere a las series numéricas, presentaba problemas con las que tenían omisión de elementos, y seguían un patrón distinto a uno. Lo que sugirió que el alumno tenía un escaso trabajo con los números, que le ocasionaba un dominio limitado de la numeración.

Intervención psicopedagógica a niños de...

REACTIVO II

INSTRUCCIONES: Completa la serie

138	, 149,	150	, 151,	152,	162	, 172
100,	101,	120,	121,	122,	123,	124
996,	997,	998,	999,	1000,	101,	102
1004,	1006,	1008,	1010,	1012,	1014,	1018
2350,	2351,	2360,	2361,	2363,	2364,	2365

Imagen del instrumento de evaluación curricular. El alumno no logra identificar el patrón que sigue la serie para ser completada escribe el sucesor de los números. En el tercer ejercicio se puede observar su dificultad con el valor posicional.

Al explorar las dificultades del niño en la adición y sustracción se pudo determinar que los problemas se presentaban desde que se le dictaban cantidades para que las sumara o las restara, pues no escribía cantidades correctamente, ni alineaba unidades con unidades, decenas, con decenas, etc.

$\begin{array}{r} 385 \\ + 9000 \\ + 7 \\ \hline 215 \end{array}$	$\begin{array}{r} 580 \\ + 11 \\ + 22 \\ \hline 910 \end{array}$
---	--

En la operación de la izquierda se le dictó la siguiente adición: $3085 + 900 + 7$.
Y en la de la derecha: $5008 + 11 + 22$

Como puede observarse el alumno al no haber adquirido el valor posicional no era capaz de comprender que el valor de un signo depende del lugar que ocupa en el numeral. El niño escribía y omitía los ceros sin tener en cuenta su posición que es lo que le brinda valor dentro de la cifra. Este mismo problema condujo a que no entendiera la importancia de alinear las cantidades para sumar números pertenecientes a un mismo orden, lo que lo conducía a que el resultado fuera incorrecto aún y cuando la suma era acertada. Por esta causa Noe también presentaba problemas en las adiciones cuando eran presentadas de forma horizontal.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Handwritten arithmetic exercises on grid paper. The first row shows the addition $486 + 238 = 724$ and the subtraction $611 - 111 = 500$. The second row shows the addition $520 + 211 + 31 = 760$.

Imagen de un ejercicio realizado en su libreta

Aún cuando las adiciones le fueron presentadas de forma escrita en el instrumento de evaluación de las competencias curriculares, Noe siguió presentando problemas en el procedimiento que implicaba llevar los números de una columna a otra, pues en lugar de dejar el primer número de derecha a izquierda, y llevar el otro a la siguiente columna, hacía lo inverso. Además al trabajar apresuradamente fallaba en los cálculos aditivos, a pesar de apoyarse aún en la estrategia de modelado, utilizando sus dedos para contar.

REACTIVO IV

INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes operaciones:

$\begin{array}{r} 76 \\ 3780 \\ + 9472 \\ 1005 \\ \hline 20117 \end{array}$	$\begin{array}{r} 40 \\ 2409 \\ + 1225 \\ 3856 \\ \hline 1172 \end{array}$	$\begin{array}{r} 643 \\ 2945 \\ + 7439 \\ 8615 \\ 6789 \\ \hline 30222 \end{array}$
---	--	--

En esta imagen se observa el problema de las llevadas del alumno así como su imprecisión en algunos cálculos.

En cuanto a las sustracciones el alumno presentaba problemas cuando un número del sustraendo era mayor que el del minuendo, pues al no distinguir diferencia entre ambos componentes de la resta sustraía el número menor del mayor sin tener en cuenta su pertenencia al minuendo o al sustraendo.

Intervención psicopedagógica a niños de...

REACTIVO IV |

INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes operaciones:

3209	100	4587
- 2643	- 27	- 731
1406	100	4256

En esta imagen se observa que el alumno sustrae el número menor del mayor sin importar su pertenencia al minuendo o sustraendo. También se puede ver su dificultad con el 0.

En las sustracciones con ceros en el minuendo Noe anotaba como resultado el mismo 0. Al cuestionársele sobre su respuesta, el niño mencionó: “todo mundo sabe que cuando a un número se le quita el cero, queda cero”. Lo que hizo pensar que el niño había interiorizado una regla inadecuadamente, quizás se confundía con la regla multiplicativa de que todo número multiplicado por cero da cero.

Además cuando se le plantearon problemas que implicaban el uso de la adición y/o sustracción el alumno simplemente no los realizó o respondió con algún dato dado, aún y cuando se le explicaron detalladamente los problemas, pues se notó que el alumno carecía de una buena lectura y de comprensión lectora. Esto podría indicar que Noe al no comprender la utilidad de las operaciones que realiza es incapaz de aplicarlas a situaciones problemáticas.

2.2 SUJETO 2

Nombre: Jennifer

Edad: 8 años 4 meses

Escolaridad: 3er grado de primaria

ETAPA I. Evaluación psicométrica

Apariencia Física

Jennifer es una niña de 8 años, alta, de complexión delgada, tez morena y cuya edad cronológica corresponde a la que aparenta. Su arreglo físico es adecuado, con el uniforme limpio y completo. No presenta ningún rasgo de discapacidad y su nivel socio-económico es medio.

Conducta durante la evaluación

La niña desde un principio se mostró cooperativa y atenta a las instrucciones que se le dieron. Durante la evaluación permaneció sentada en su lugar, y casi sin moverse. Contestaba y hacía sólo lo que las aplicadoras le pedían. A medida que se avanzó en el trabajo se le observó aburrida.

Interpretación de las pruebas aplicadas

Escala de inteligencia WISC-RM

En la escala de inteligencia de Wechsler Jennifer obtuvo un coeficiente intelectual de 104 que corresponde a un nivel intelectual normal.

Intervención psicopedagógica a niños de...

En la escala verbal el puntaje más bajo que tuvo fue en aritmética, lo que podría sugerir una inadecuada habilidad para el cálculo mental, así como una concentración deficiente, y ansiedad sobre tareas de tipo escolar.

En la escala de ejecución la puntuación más alta se presentó en diseño con cubos, lo que podría indicar buena coordinación visomotora aunada a la habilidad para visualizar un todo a partir de sus partes, al igual que persistencia al realizar una tarea. Mientras que los puntajes más bajos se observaron en claves y laberintos lo que hace pensar en una inadecuada planeación por parte de la alumna.

Otra de las pruebas aplicadas fue el Test Gestáltico Visomotor de L. Bender, sus resultados se describen a continuación.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Test Gestáltico Visomotor de L. Bender

Como puede observarse en la tabla, y de acuerdo con los datos normativos para la escala de Bender, la alumna tiene una edad madurativa de 8 años 6 meses a años 8 años 11 meses que corresponde a una madurez y percepción visomotora esperada para su edad cronológica.

FIGURA A Distorsión de la forma Desproporción Rotación Integración	0 0 0 0	FIGURA 6 Curvas sustituidas por ángulos Ninguna Curva Integración Perseveración	0 0 0 0
FIGURA 1 Círculos por puntos Rotación Perseveración	0 0 0	FIGURA 7 Desproporción Distorsión de la forma Rotación Integración	0 0 0 0
FIGURA 2 Rotación Integración Perseveración	0 0 0	FIGURA 8 Distorsión de la forma Rotación	0 0
FIGURA 3 Círculos por puntos Rotación Integración Línea Continua	1 0 0 0	INDICADORES EMOCIONALES Orden confuso Segunda tentativa Línea Ordenada Círculos Sustituidos por rayas Expansión Línea fina Repaso del dibujo Gran tamaño Tamaño pequeño Aumento progresivo del tamaño	X
FIGURA 4 Rotación Integración	0 1		
FIGURA 5 Círculos por puntos Rotación Desintegración de la forma Línea continua	1 0 0 0		

Con base en lo anterior se puede decir que no existe ningún indicio de alteración neurológica.

ETAPA II. Antecedentes de desarrollo

De acuerdo con la entrevista con la madre de Jennifer, el desarrollo pre, peri y post natal de la niña fue normal.

Debido a que hace un año se divorciaron los padres de la niña, por común acuerdo ella vive en casa de sus abuelos maternos con su madre y tías. Donde hasta el momento el padre la visita regularmente. En casa se lleva bien con todos y su comportamiento es de una niña tranquila y cariñosa.

La primera institución educativa a la que ingresó fue a la guardería a la edad de 3 años debido a que ambos padres trabajaban. Empezó a presentar dificultades académicas hace un año al mismo tiempo que se llevaba a cabo el divorcio de sus padres. Desde entonces ha ido superando poco a poco sus dificultades, pero es en matemáticas donde presenta mayores problemas. Jennifer asiste regularmente a clases, aunque a veces tiene que faltar cuando a su mamá se le complica llevarla a la escuela e ir a su trabajo. Cuando asiste lo hace con el uniforme limpio, aseada, peinada, con el material completo y con las tareas resueltas, las cuales son revisadas por su madre.

La atención, habilidad motriz, visión y audición de la niña son buenas. No requiere de ningún tipo de apoyo en este sentido. Además no ha presentado ningún antecedente patológico importante.

En cuanto a las relaciones sociales, la madre comenta que Jennifer tiene muy pocos amigos ya que es una niña introvertida que le cuesta mucho trabajo socializarse con gente "extraña".

ETAPA III: Evaluación respecto a los contenidos curriculares

ANÁLISIS CUANTITATIVO

En el instrumento de evaluación de los contenidos curriculares Jennifer obtuvo el 25.5 %, respondiendo correctamente a 10 ejercicios con un punto de calificación cada uno.

REACTIVO	CONTENIDO	NÚMERO DE EJERCICIOS	ACIERTOS	PUNTUACIÓN MAXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% OBTENIDO POR REACTIVO
1	Conteo de números hasta 4 cifras	6	5	15%	12.5%	83.3%
2	Serie numéricas discontinuas	5	1	15%	3.0%	20%
3	Lectura y escritura de números hasta cuatro cifras	10	4	25%	10%	40%
4	Resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras	6	0	25%	0%	0%
5	Resolución de problemas matemáticos que implique adición y/o sustracción	4	0	20%	0%	0%
5		33	10	100%	25.5%	

De esta forma, puede decirse que Jennifer tiene un mayor dominio en el conteo, en comparación a los demás contenidos. Debido a que obtuvo el 83.3% del total del reactivo, el cual es el porcentaje mayor que se presentó en el instrumento. A partir del tema que calificó lectura y escritura de números hasta cuatro cifras, la alumna presentó mayores dificultades pues realizó correctamente menos de la mitad del porcentaje esperado para ese reactivo. En cuanto al tema de series numéricas, la niña obtuvo sólo el 20% del total del reactivo lo que puede indicar que necesita de mayor apoyo para superar sus dificultades.

Intervención psicopedagógica a niños de...

En lo que se refiere a los temas de resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras; y a la solución de problemas matemáticos que implican el uso de dichas operaciones, la niña obtuvo 0 aciertos, por lo cual estos reactivos calificaron con 0, afectando de manera considerable el promedio general de la alumna en la prueba realizada. Lo cual sugiere que Jennifer aún no ha podido aprender estos temas y que por tanto requiere de una atención individualizada en ellos.

ANÁLISIS CUALITATIVO

La maestra del grupo refirió a Jennifer como una niña que no presentaba problemas de conducta, pero que sin embargo era frecuente que faltara a clases. Por lo que continuamente pierde la secuencia de los temas trabajados dentro del grupo afectándole su desempeño académico, sobre todo en matemáticas donde hasta el momento sus calificaciones son reprobatorias.

Al revisar sus cuadernos se constató que tenía pocos apuntes en comparación con sus compañeros, pero los que tenía estaban en orden, con letra clara y legible, fechados, y calificados. Las calificaciones que predominaban en la libreta de matemáticas de la alumna son 7, 6 y 5

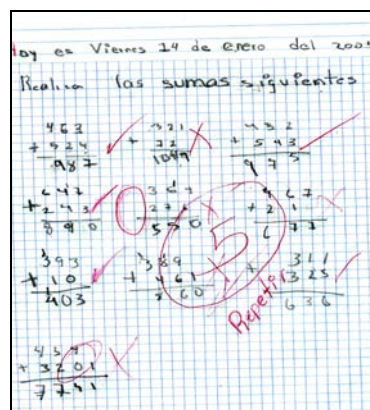


Imagen de libreta de Jennifer

Intervención psicopedagógica a niños de...

Al observar su desempeño dentro de la clase se pudo percatar que esas calificaciones se debían la mayoría de las veces a que el resto de su grupo estaba trabajando con multiplicaciones, divisiones, fracciones, y resolución de problemas que implicaban la utilización de dos operaciones. Mientras que Jennifer aún presentaba problemas con las series numéricas, valor posicional, adición y sustracción.

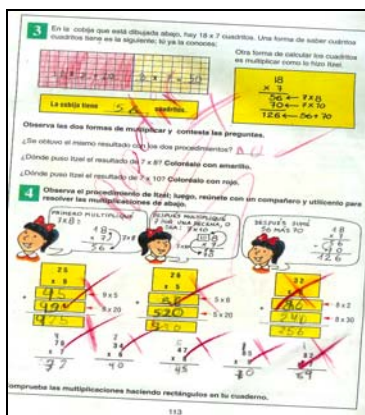


Imagen de ejercicios del libro de la alumna donde se observa su desempeño en multiplicaciones

En las series numéricas, la alumna presentaba problemas cuando una secuencia diferente a la de uno. En estos casos ella colocaba el sucesor del número que se le brinda como respuesta. Lo que podría indicar un escaso manejo de la numeración por parte de Jennifer.

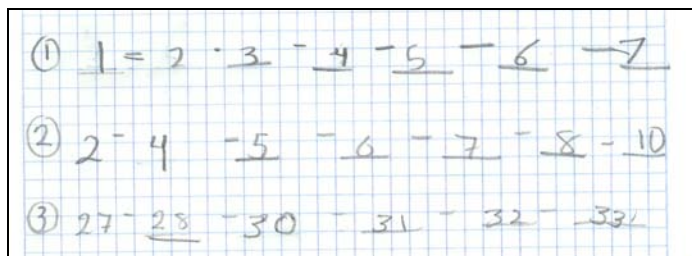


Imagen de ejercicio en la libreta de la alumna

Intervención psicopedagógica a niños de...

La dificultad de la alumna con el valor posicional se pudo observar en la lectura y escritura de números que implicaban el manejo de las unidades de millar.

REACTIVO II	
INSTRUCCIONES: Completa la serie	
149, 150, 151, 152, 153, 154	✓
100, 101, 120, 121, 122, 123, 124	
998, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002	
1004, 1005, 1008, 1009, 1012, 1013, 1014	
2350, 2351, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364	
REACTIVO III	
INSTRUCCIONES: Escribe el nombre de cada número, o el número según sea el caso.	
148	ciento cuarenta y ocho
110	ciento diez
582	quinientos ochenta y dos
1110	ciento once cero
9865	noventa y ocho seenta y cinco
Dictado:	
358	
401	
308	
354	
30544	

Cuando intento escribir 1110 escribí ciento once cero; 9865 noventa y ocho seenta y cinco. Las cantidades dictadas fueron 3580,4001, 1051, y 3544. Ella escribió 358, 401, 308, 151,30544.

En estos casos Jennifer tendía a confundir las centenas con las unidades de millar, o bien a dividir la cantidad en dos cifras, por ejemplo 9865 en noventa y ocho sesenta y cinco. Su dificultad también se hizo notoria al tratar de seguir la serie: 997, 998,999, 10000, 10001.... En la cual se observa que a pesar de que la niña comprendía la secuencia que sigue la ordenación, su escritura es incorrecta.

Esta dificultad con el valor posicional, provocaba que al dictarle cantidades para realizar adiciones o sustracciones a la alumna, no fuera capaz de ordenarlas teniendo en cuenta las unidades de orden de cada cifra.

Cuando se trabajó directamente con la niña se pudo observar que presentaba problemas en las adiciones en el momento de realizar los cálculos. Una de las razones es que se apoyaba en estrategias de modelado, por lo que luego olvidaba qué sumandos ya había contado con sus dedos, lo que la conducía al error.

Intervención psicopedagógica a niños de...

REACTIVO IV

INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes operaciones:

$\begin{array}{r} 3780 \\ + 9472 \\ \hline 1005 \\ \hline 10247 \end{array}$	+	$\begin{array}{r} 2409 \\ + 1225 \\ \hline 3856 \\ \hline 4190 \end{array}$	+	$\begin{array}{r} 2345 \\ + 7439 \\ \hline 8615 \\ \hline 6789 \end{array}$
--	---	---	---	---

En esta imagen se observa que las adiciones son incorrectas, aún y cuando la niña no tiene problemas en las llevadas.

En lo que respecta a las sustracciones, al igual que Noe, presentaba dificultades cuando un número del sustraendo es mayor que el del minuendo.

REACTIVO IV I

INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes operaciones:

$\begin{array}{r} 3209 \\ - 2643 \\ \hline 1406 \end{array}$	-	$\begin{array}{r} 100 \\ - 27 \\ \hline 100 \end{array}$	-	$\begin{array}{r} 4587 \\ - 731 \\ \hline 4256 \end{array}$
--	---	--	---	---

En estos casos la alumna escribía como respuesta “cero”. Al preguntarle sobre su respuesta la niña mencionó que como a 2 no se le pueden quitar 6, se pone cero. Al volver a cuestionarle el por qué “no se puede”, la alumna contestó: si no tenemos nada, ¿Cómo le quitamos 6? De igual forma, Jennifer se equivocaba cuando el cero se encontraba en el minuendo y se le tenía que sustraer otro número, ella mencionó al respecto: “se tiene que bajar el cero, por que al cero no se le puede quitar nada y por tanto queda igual, por eso se baja”. Estos tipos de error mencionados por Bermejo et al. (1998), son sistemáticos y surgen ante el desconocimiento del procedimiento correcto para realizar cálculos sustractivos.

La alumna además era incapaz de aplicar las operaciones que realizaba a

Intervención psicopedagógica a niños de...

situaciones problemáticas, esto pudo observarse cuando se le plantearon problemas que implicaban el uso de la adición y/o sustracción los cuales simplemente no los realizó o respondió con algún dato dado, aún y cuando se le explicaron detalladamente los problemas. También se notó que carecía de una buena lectura y de comprensión de los problemas.

2.3 SUJETO 3

Nombre: Daniel

Edad: 8 años 8 meses

Escolaridad: 3er grado de primaria

ETAPA I. Evaluación psicométrica

Apariencia Física

La apariencia física de Daniel es de un niño delgado, bajo de estatura, tez clara y extrovertido. No presenta ningún rasgo de discapacidad y con base en la entrevista familiar su nivel socio económico es medio.

Conducta durante la evaluación

Se mostró nervioso y poco participativo al inicio de la aplicación, pero con el paso del tiempo se observó atento a las Instrucciones que se le dieron y cooperativo. Aunque durante toda la evaluación no dejó de mover las manos y pies.

Interpretación de las pruebas aplicadas

Escala de inteligencia WISC-RM

En la escala de inteligencia Daniel obtuvo un coeficiente intelectual de 105 que corresponde a un nivel intelectual normal.

Intervención psicopedagógica a niños de...

En la escala verbal se observaron puntajes bajos en información, semejanzas, y aritmética, lo que podría sugerir que Daniel muestra una inadecuada habilidad para el cálculo mental y un pensamiento excesivamente concreto que lo conduce a tener dificultades para establecer relaciones entre objetos y conceptos. Al ser su puntuación más alta la de retención de dígitos se podría inferir una buena capacidad en la memoria inmediata por parte del niño.

En cuanto a la escala de ejecución los puntajes más bajos se obtuvieron en laberintos y claves por lo que se podría pensar que Daniel tiene dificultades en la coordinación visomotora e ineficacia en la planeación. La prueba en la que obtuvo puntajes más altos fue en la de figuras incompletas lo que podría sugerir que el niño tiene buena percepción y habilidad para establecer una serie de aprendizajes rápidamente.

Otra de las pruebas aplicadas fue el Test Gestáltico Visomotor de L. Bender, sus resultados se describen a continuación.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Test Gestáltico Visomotor de L. Bender:

Como puede observarse en la tabla para obtener el grado de maduración según Koppitz, Daniel al obtener tres puntos, su nivel de madurez perceptomotora corresponde a una edad que oscila entre los 8 años 6 meses y los 8 años 11 meses, es decir correspondiente a su edad cronológica.

FIGURA A Distorsión de la forma Desproporción Rotación Integración	0 0 0 0	FIGURA 6 Curvas sustituidas por ángulos Ninguna Curva Integración Perseveración	0 0 0 0
FIGURA 1 Círculos por puntos Rotación Perseveración	0 0 0	FIGURA 7 Desproporción Distorsión de la forma Rotación Integración	0 1 0 0
FIGURA 2 Rotación Integración Perseveración	0 1 0	FIGURA 8 Distorsión de la forma Rotación	0 0
FIGURA 3 Círculos por puntos Rotación Integración Línea Continua	0 0 0 0	INDICADORES EMOCIONALES Orden confuso Línea Ordenada Círculos Sustituidos por rayas Aumento progresivo del tamaño Gran tamaño Tamaño pequeño Segunda tentativa Expansión Línea fina Repaso del dibujo	X
FIGURA 4 Rotación Integración	1 0		X
FIGURA 5 Círculos por puntos Rotación Desintegración de la forma Línea continua	0 0 0 0		X

Descartándose de esta forma alguna alteración neuropsicológica.

2.2 ETAPA II: Antecedentes de desarrollo

De acuerdo con la entrevista familiar, la familia de Daniel está integrada por su madre, su padre, una hermana mayor y un hermano menor. Todos sostienen una buena relación y una comunicación clara. Según ellos hasta el momento no se ha presentado ningún problema importante en la familia que haya amenazado su estabilidad. En casa su comportamiento es de un niño inquieto, pero respeta las reglas establecidas en la familia.

Según los datos proporcionados por los padres el desarrollo pre, peri y post natal de Daniel fue normal. Su atención, habilidad motriz, visión y audición son buenas. Además no ha presentado ningún antecedente patológico importante.

En lo que se refiere a su desarrollo académico la primera institución educativa a la que ingreso fue al Kinder a la edad de 4 años. Desde entonces cumple con las tareas, las cuales son revisadas por ambos padres, asiste regularmente a clases con el uniforme limpio, aseado, peinado, y con el material completo. Pero desde el inicio del presente ciclo escolar empezó a presentar problemas en el aprendizaje de las matemáticas.

En cuanto a las relaciones sociales, Daniel tiene muchos amigos ya que es un niño extrovertido e inquieto.

ETAPA III: Evaluación respecto a los contenidos curriculares

ANÁLISIS CUANTITATIVO

En el instrumento de evaluación de los contenidos curriculares Daniel obtuvo el 22.5 %, del total de este respondiendo correctamente a 9 ejercicios de 1 punto de calificación.

REACTIVO	CONTENIDO	NÚMERO DE EJERCICIOS	ACIERTOS	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% OBTENIDO POR REACTIVO
1	Conteo de números hasta 4 cifras	6	5	15%	12.5 %	83.3%
2	Serie numéricas con omisión de elementos	5	0	15%	0%	0%
3	Lectura y escritura de números hasta cuatro cifras	10	4	25%	10%	40%
4	Resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras	6	0	25%	0%	0%
5	Resolución de problemas matemáticos que implique adición y/o sustracción	6	0	20%	0%	0%
5		33	9	100%	22.5%	

Como puede observarse, Daniel tiene un mayor dominio en el tema de conteo, pues obtuvo en éste el 83.3% del total del reactivo, el cual es el mayor porcentaje registrado en el instrumento. En cambio en el tema que calificó lectura y escritura de números hasta cuatro cifras, sólo realizó correctamente el 40% del reactivo.

En lo que se refiere a los temas de resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras; series numéricas y a la solución de problemas matemáticos que implican el uso de dichas operaciones, el niño obtuvo 0 aciertos, por tanto, estos reactivos calificaron con un porcentaje de 0, afectando de manera considerable el promedio general del alumno en el instrumento. Lo que podría indicar que Daniel

aún no ha podido acceder a estos temas y que por tanto requiere de una atención especial en ellos.

ANÁLISIS CUALITATIVO

Durante las observaciones realizadas en el salón de clase se percibió que Daniel era un niño que cumplía con las tareas y ejercicios que pedía la profesora. Sin embargo era muy frecuente que cuando no sabía resolver un ejercicio optara por copiar el resultado de sus compañeros, con el fin de que no le pusieran recados de no trabaja o calificaciones reprobatorias pues según él sus papás lo regañaban cuando esto sucedía.

Esto explica por qué en sus cuadernos y libro de matemáticas la mayoría de los trabajos están terminados y con una calificación aprobatoria. Y cuando se trabajó directamente con él o se le observó detenidamente se pudo percibir que el alumno tenía dificultades con contenidos matemáticos donde ya debía de tener un manejo aceptable como son series numéricas, valor posicional, adiciones y sustracciones.

Cuando se le pidió realizar adiciones y sustracciones, se observó que el alumno presentaba problemas de tipo sintáctico como comenzar su elaboración de izquierda a derecha.

Además de que en las llevadas de los números, en lugar de dejar el primer número de derecha a izquierda, y llevar el otro a la siguiente columna, hacía lo inverso. En los cálculos aditivos también fallaba constantemente pues los realizaba rápido y al apoyarse en estrategias de modelado que ocupan más

Intervención psicopedagógica a niños de...

recursos cognitivos, luego olvida qué sumandos ya ha contado, o qué columna es la que sigue en sumarse.

Cuando se le dictaban adiciones y sustracciones para que las resolviera no escribía correctamente las cantidades de cuatro cifras ni alinea los números por la derecha para que las cifras de las unidades formaran una columna, las de las decenas otras, etc.

REACTIVO III

INSTRUCCIONES: Escribe el nombre de cada número, o el número según sea el caso.

148	ciento cuarenta y ocho	✓
110	ciento diez	✓
582	quinientos ochenta y dos	✓
1110	once mil diez	✓
9865	noventa y ocho mil seiscientos sesenta y cinco	✓

Dictado:

308	3580
107	
108	308
151	1051
3050094	3544

Esta dificultad también se observó en la lectura y escritura de números en el instrumento de evaluación de las competencias curriculares

El problema con el valor posicional, conduce a que el alumno no sea capaz de comprender que el valor de un signo depende del lugar que ocupa en el numeral, por lo que escribe y omite los ceros sin tener en cuenta su posición que es lo que le brinda valor dentro de la cifra.

En cuanto a la sustracción Daniel presenta problemas cuando un número del sustraendo es mayor que el del minuendo, pues al no conocer la diferencia entre ambos componentes de la resta sustrae el número menor del mayor sin tener en cuenta su pertenencia al minuendo o al sustraendo.

Intervención psicopedagógica a niños de...

REACTIVO IV

INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes operaciones:

3209	100	4587
- 2643	- 27	- 731
1406	127	4256

En las sustracciones con ceros en el minuendo el alumno anota como resultado el número del sustraendo. Al preguntársele sobre su respuesta el niño mencionó que como a 7 le quitamos 0 o sea nada, pues queda igual, se baja.

La dificultad de Daniel con las series numéricas se presenta cuando éstas siguen un patrón distinto a uno y cuentan con omisión de elementos.

REACTIVO II

INSTRUCCIONES: Completa la serie

<u>139</u> , 149, <u>150</u> , <u>151</u> , 152, <u>153</u> , <u>154</u>
100, <u>101</u> , 120, <u>121</u> , <u>122</u> , <u>123</u> , <u>124</u>
996, <u>997</u> , 998, <u>999</u> , 1000, <u>101</u> , <u>102</u>
1004, <u>no</u> , 1008, <u>no</u> , 1012, <u>no</u> , <u>no</u>
2350, <u>no</u> , 2360, <u>no</u> , <u>no</u> , <u>no</u> , <u>no</u>

En estos casos el alumno escribe el sucesor del número que se le brinda y cuando las series implican el uso de números de cuatro cifras escribe la palabra “no” para señalar su dificultad con este tipo de cantidades.

El alumno, al no comprender la utilidad de las operaciones que realiza es incapaz de aplicarlas a situaciones problemáticas, por lo que cuando se le plantearon problemas que implicaban el uso de la adición y/o sustracción simplemente no los realizó o respondió con algún dato aún y cuando se le explicaron detalladamente los problemas, pues se notó carecía de una buena lectura y de comprensión lectora.

3. RESULTADOS DE LA FASE III. APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN.

Análisis del programa de intervención.

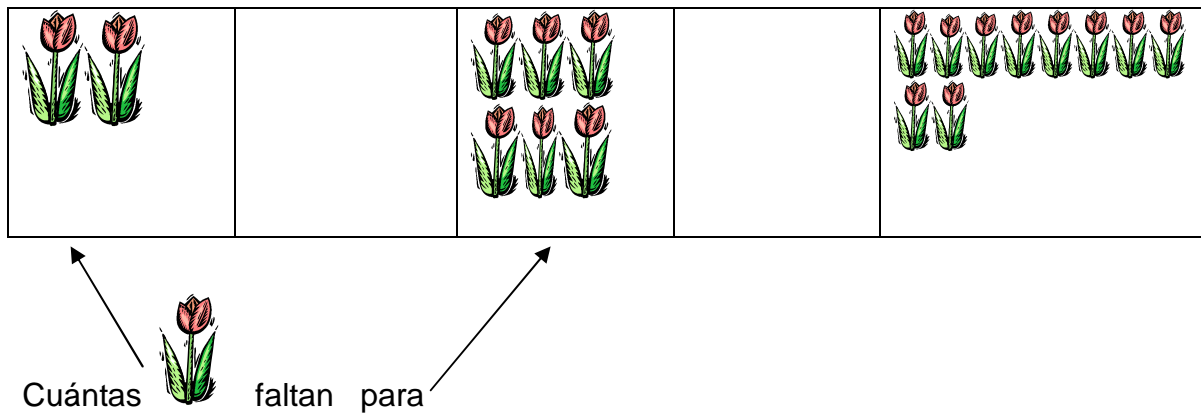
Al inicio del programa, los alumnos se observaron atentos y participativos en las diferentes actividades cubriendo los objetivos en los tiempos establecidos. En este sentido fue importante la cooperación entre los alumnos para fomentar el recuerdo de la seriación, así como el antecesor y sucesor de los números.

INSTRUCCIONES: Coloca el número que va antes y después de cada cifra		
ANTES		DESPUES
209	209	210
595	596	597
357	358	359
684	685	686
898	899	900

Imagen elaborada por una alumno durante la primera sesión

Sin embargo, en la tercera sesión los alumnos presentaron dificultades al realizar los ejercicios de series con omisión de elementos, ya que al trabajar de manera rápida y sin tomar en cuenta el procedimiento que se debía seguir para su solución cometían errores constantes. Por lo cual fue necesaria la intervención continua de las aplicadoras, quienes a les enseñaban donde cometían el error y les explicaban como superarlo. Por ejemplo, si ellos escribían el sucesor del número que se les brindaba en las series con omisión de elementos se les hacía evidente que ése número no correspondía al antecesor del siguiente y se realizaban ejercicios como el siguiente:

Intervención psicopedagógica a niños de...



En las primeras sesiones en las que se trabajó el valor posicional a los niños se les dificultó identificar el valor de un número tomando en cuenta su posición, por lo que se distraían con frecuencia y mostraban poco interés por el trabajo. Por ello fue necesario realizar más actividades para este tema. Se utilizaron distintos materiales concretos como cuadros de fomi de distintos tamaños que representaban las diferentes unidades de orden, además de realizar actividades donde se fomentaba la competencia entre los alumnos y hacer de esta manera más entretenidas las sesiones. Durante estas actividades los alumnos mostraron mayor interés y al mismo tiempo se observaron avances en la ejecución de ejercicios que implicaban el uso correcto de las unidades, decenas, centenas y unidades de millar (ver imagen)

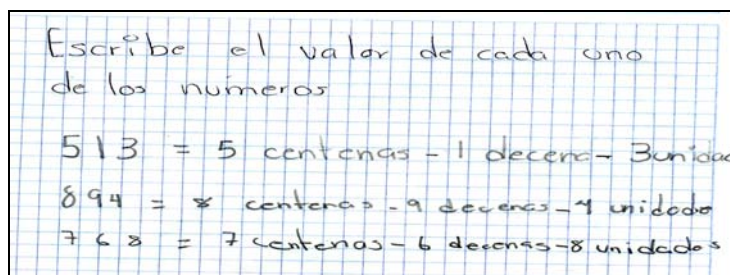


Imagen donde puede apreciarse un adecuado manejo valor de la posición hasta las centenas

Intervención psicopedagógica a niños de...

A partir de la sesión siete los alumnos fueron capaces de corregir sus errores apoyándose en el material impreso que les permitía comparar sus respuestas escritas con las representadas gráficamente, esta acción permitió que los niños fueran más independientes y trabajaran de manera autónoma sin necesidad de que las aplicadoras les hicieran alguna observación.

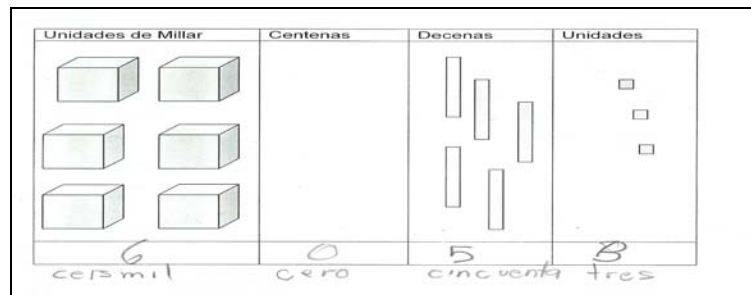


Imagen de un ejercicio en el que se trabajó con materiales gráficos
















Esta situación cambió para la sesión 9 donde los alumnos escribían adecuadamente cantidades sin necesidad de comprobar sus respuestas con el material concreto. Este avance permitió que para la siguiente sesión al dictarles adiciones, fueran capaces de escribirlas correctamente y acomodarlas tomando en cuenta su valor posicional lo cual no podían realizar antes de la intervención.

Fue durante esta sesión que se explicó el procedimiento correcto de la adición, a pesar de ello los alumnos continuaron cometiendo errores principalmente al realizar los intercambios entre las columnas. Por lo que se optó en incluir otra sesión para éste tipo de operaciones, lo cuál permitió que los alumnos disminuyeran sus errores considerablemente.

Para las dos sesiones siguientes los alumnos mejoraron aún más en este tema, siendo capaces incluso de resolver adecuadamente algunos problemas sencillos que les fueron planteados de forma oral.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Nombre: _____
Fecha: _____

 \$ 9956	 + 	$\begin{array}{r} 9956 \\ + 1376 \\ \hline 11332 \end{array}$
 \$57	 + 	$\begin{array}{r} 157 \\ + 587 \\ \hline 634 \end{array}$
 \$ 1376	 + 	$\begin{array}{r} 9956 \\ + 1376 \\ \hline 11332 \end{array}$
 \$587	 + 	$\begin{array}{r} 157 \\ + 587 \\ \hline 744 \end{array}$
 \$2599	 + 	$\begin{array}{r} 157 \\ + 2599 \\ \hline 2756 \end{array}$

En este ejercicio los alumnos tenían que calcular el total de la compra de dos artículos para lo cual era necesario acomodar las cantidades y realizar la adición correctamente.

En cuanto al tema de la sustracción, se puede mencionar que a los niños les costó mayor tiempo aprender el por qué del procedimiento sustractivo, siendo necesario apoyarse en materiales gráficos que permitieron a los alumnos entender la causa de que al haber una cifra mayor en el sustraendo que en el minuendo no puede ser restada siendo necesario un intercambio entre las columnas.

En la última parte de la intervención los alumnos fueron capaces de seguir correctamente los procedimientos de la adición y sustracción y aplicarlos en problemas planteados verbalmente.

Es importante mencionar que Jennifer faltó en cinco sesiones, que correspondieron a los siguientes temas:

- Sesión 3 y 4: Series numéricas
- Sesión 10: Adición
- Sesión 15 y 16: Sustracción.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Por lo que fue necesario asistir a la escuela en días diferentes a los programados, para que la alumna recuperara el trabajo realizado en los temas donde no había estado presente. En esas sesiones la alumna se mostró atenta y participativa cubriendo los objetivos de las actividades en los tiempos establecidos, de tal forma, para cuando se reintegraba con sus otros dos compañeros contaba con las mismas habilidades que ellos y podía acceder a los nuevos temas.

4. RESULTADOS DE LA FASE IV: EVALUACIÓN FINAL

4.1 SUJETO I

Nombre: Noe

Edad: 9 años

Escolaridad: 3er grado de primaria

ANÁLISIS CUANTITATIVO

La siguiente tabla muestra el desempeño del alumno en el instrumento final donde obtuvo el 78.33% del total de la prueba.

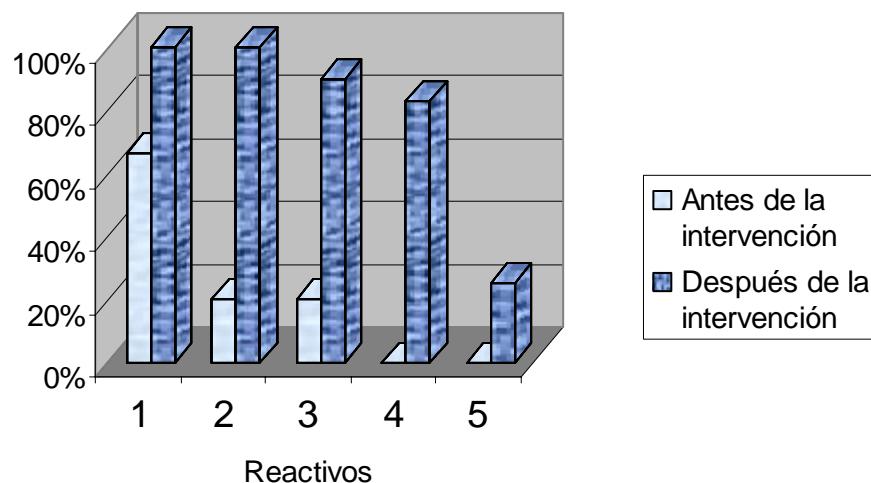
REACTIVO	TEMA	NÚMERO DE EJERCICIOS	ACIERTOS	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% OBTENIDO POR REACTIVO
1	Conteo de números hasta 4 cifras	5	5	15%	15%	100%
2	Serie numéricas discontinuas	5	5	15%	15%	100%
3	Lectura y escritura de números hasta cuatro cifras	10	9	25%	22.5%	90%
4	Resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras	6	5	25%	20.83%	83.33%
5	Resolución de problemas matemáticos que implique adición y/o sustracción	4	2	20%	5%	25%
5		31	26	100%	78.33%	

En los reactivos que corresponden a conteo de números hasta 4 cifras y series numéricas con omisión de elementos, Noe consiguió el 100% en cada uno de ellos.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Por lo que se refiere al tema de lectura y escritura de números hasta cuatro cifras el niño logró el 90 % teniendo sólo un error al escribir el número 3039. Mientras que en el reactivo 4 su puntuación fue de 83.33% resolviendo correctamente 5 de 6 ejercicios. Finalmente en el contenido correspondiente a la resolución de problemas matemáticos que implican el uso de la adición y/o sustracción, el alumno consiguió sólo el 25% del reactivo siendo éste su porcentaje más bajo.

Gráficamente el desempeño de Noe antes y después de la intervención en cada reactivo es el siguiente:



Como puede observarse el alumno mejoró en todos los temas abordados durante la intervención. Sin embargo en el reactivo cuatro que corresponde a la resolución de adiciones y sustracciones el avance fue más evidente pues de un 0% pasó a un 83.3%. Contrario a esto, en el tema resolución de problemas matemáticos que implican adición y sustracción el avance fue el menor de la intervención.

ANALISIS CUALITATIVO

Noe es un niño demasiado inquieto, que mostraba poco interés por tareas escolares. Sin embargo, durante la intervención esta actitud cambió, pues le agradaba que alguien trabajara con él de manera individual. Se observó también que la atención del niño se mantenía por más tiempo cuando las actividades incluían material concreto o gráfico pues esto le facilitaba el contenido de las actividades y realizar los ejercicios. Es por ello que se utilizaron estos materiales durante toda la intervención.

De tal forma al reforzar y trabajar con materiales gráficos en series numéricas y reconocimiento del antecesor y sucesor de los números, al alumno le permitió que posteriormente pudiera realizar ejercicios que implicaban el uso del conteo con números hasta cuatro cifras, apoyándose en agrupamientos. Esto le ayudó a ya no tener errores en el instrumento final y poseer un buen manejo del tema en ejercicios planteados en clase.

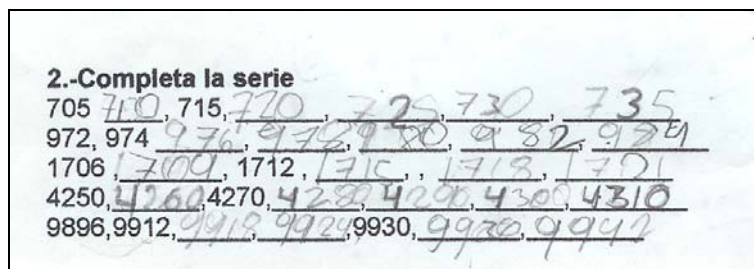


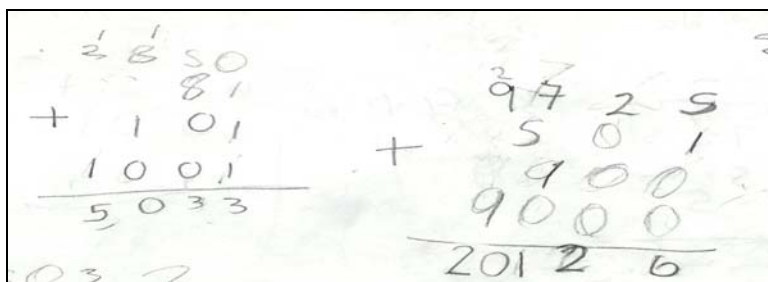
Imagen del instrumento final del alumno

En otro de los temas en los que Noe mejoró considerablemente su habilidad, fue en la lectura y escritura de números, gracias a que ahora conoce la relación guardada entre las diferentes unidades de orden, las cuales permiten escribir cantidades tan grandes como se deseen. De esta forma, el niño se dio cuenta de la importancia que tiene cada lugar en una cifra al leer y escribir

Intervención psicopedagógica a niños de...

cantidades, por lo que actualmente el alumno es capaz de leer y escribir números hasta las unidades de millar, incluso en aquellos que requieren el uso adecuado del 0.

Esta habilidad también le permite acomodar correctamente las cantidades en la adición y sustracción pues conoce que no se puede sumar o restar dos unidades de diferente orden, por ejemplo, sumar o restar una decena de una centena.



The image shows two handwritten addition problems. The first problem is $2850 + 101 = 5033$. The second problem is $9725 + 501 = 20126$. In both, the numbers are aligned by their units, and the student has correctly placed zeros in the missing places to ensure proper alignment of units.

Al dictarle cantidades el alumno fué capaz de acomodarlas correctamente teniendo en cuenta las diferentes unidades de orden de las cantidades

En cuanto a la adición se puede mencionar que el niño durante la intervención progresó de la estrategia de conteo (contando a partir del primer sumando) a la estrategia de hechos numéricos, (que se basa en la utilización de reglas y en la memorización de resultados). Lo cual según Bermejo et al. (1998) supone un desarrollo importante en el alumno, ya que su uso correcto implica la comprensión de las tres propiedades de la adición que son, la de identidad, conmutativa, y asociativa. Las cuales permiten a Noe realizar los cálculos más rápidamente, pues ocupa menos recursos cognitivos para resolver las adiciones.

Respecto a la sustracción, se puede agregar que Noe superó su dificultad con los ceros pues dejó de ver a este como la ausencia de elementos, para ubicarlo ahora como la unidad que permite el cambio de orden a otra unidad

Intervención psicopedagógica a niños de...

superior, por ejemplo, si el cero se encuentra en las decenas nos indica que ya no se tienen decenas sino una centena más. Por tanto en este momento el alumno puede resolver correctamente las sustracciones independientemente que en el sustraendo haya números mayores que los del minuendo o si tienen o no ceros.

$$\begin{array}{r} 3009 \\ - 2558 \\ \hline 0551 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 35320 \\ - 4127 \\ \hline 1103 \end{array}$$

Imagen en la que puede observarse sustracciones con ceros en el minuendo y realizadas correctamente

Al igual que en la adición el alumno progresó en la sustracción al pasar de la estrategia de separación, donde contaba los objetos para representar el minuendo, posteriormente quitaba el número de objetos igual al sustraendo para finalmente contar los objetos restantes. A la estrategia de retroceso, la cual consiste en partir del número del minuendo, para después contar hacia atrás las unidades del sustraendo y dar así el último número contado como respuesta. Lo cual supone un gran logro, pues como lo menciona Deaño (2000) ésta última estrategia además de ocupar menos recursos, requiere de menor tiempo, provocando de esta forma que el alumno agilice sus cálculos.

De esta forma se puede concluir respecto a los algoritmos aditivos y sustractivos que el alumno ahora es capaz de realizar adiciones y sustracciones utilizando los pasos adecuados para su resolución por lo que sus errores sintácticos han desaparecido.

Intervención psicopedagógica a niños de...

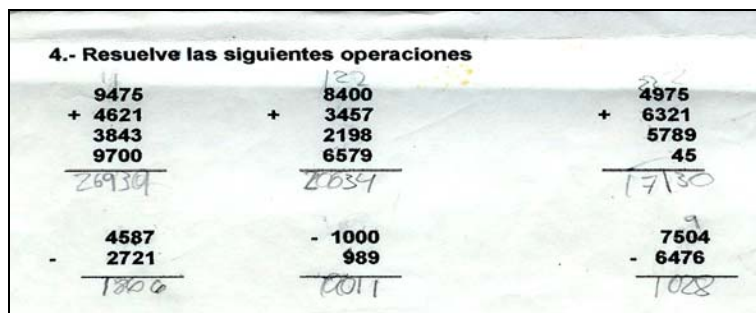


Imagen donde puede apreciarse la resolución correcta tanto de adiciones como sustracciones

Donde desafortunadamente hubo un avance menor fue en la solución de problemas matemáticos que implican el uso de la adición y/o sustracción pues el alumno al carecer de una buena comprensión lectora necesita la ayuda de alguien que le explique el problema. Además como lo menciona Bermejo et al. (1998) en este tema intervienen factores como la identificación, representación y la selección de un esquema apropiado para la solución del problema los cuales no todos posee el niño.



Como puede observarse el alumno aún es incapaz de resolver problemas de forma autónoma

Se puede mencionar que al finalizar la intervención Noe, había adquirido el hábito de revisar sus ejercicios antes de entregarlos, lo que indica que ha disminuido su conducta impulsiva característica del principio de la intervención.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Logrando de esta forma una habilidad importante para cualquier estudiante "la autocorrección".

A modo de conclusión se puede decir que Noe está preparado para iniciar con los algoritmos de la multiplicación y división, así como a los contenidos propuestos por el plan y programa (SEP 1993) para tercer grado de primaria en el área de matemáticas, pues cuenta con las habilidades básicas para ello.

Se recomienda, que en salón de clase al niño se le ubique cerca de compañeros con un buen desempeño académico, para que pueda apoyarse en ellos cuando tenga dudas, pues se observó que el alumno las aclara más rápido cuando un compañero le explica. También se sugiere que la profesora en la medida de sus posibilidades integre actividades con apoyo concreto o gráficos para favorecer el aprendizaje del alumno.

Intervención psicopedagógica a niños de...

4.2. SUJETO 2

Nombre: Jennifer

Edad: 8 años

Escolaridad: 3er grado de primaria

ANÁLISIS CUANTITATIVO

La siguiente tabla muestra de manera detallada el desempeño de la alumna en el instrumento final.

REACTIVO	TEMA	NÚMERO DE EJERCICIOS	ACIERTOS	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% OBTENIDO POR REACTIVO
1	Conteo de números hasta 4 cifras	5	5	15%	15 %	100%
2	Series numéricas discontinuas	5	5	15%	15%	100%
3	Lectura y escritura de números hasta cuatro cifras	10	10	25%	25 %	100%
4	Resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras	6	4	25%	16.66 %	66.66%
5	Resolución de problemas matemáticos que implique adición y/o sustracción	4	2	20%	5 %	25%
5		31	25	100%	76.66%	

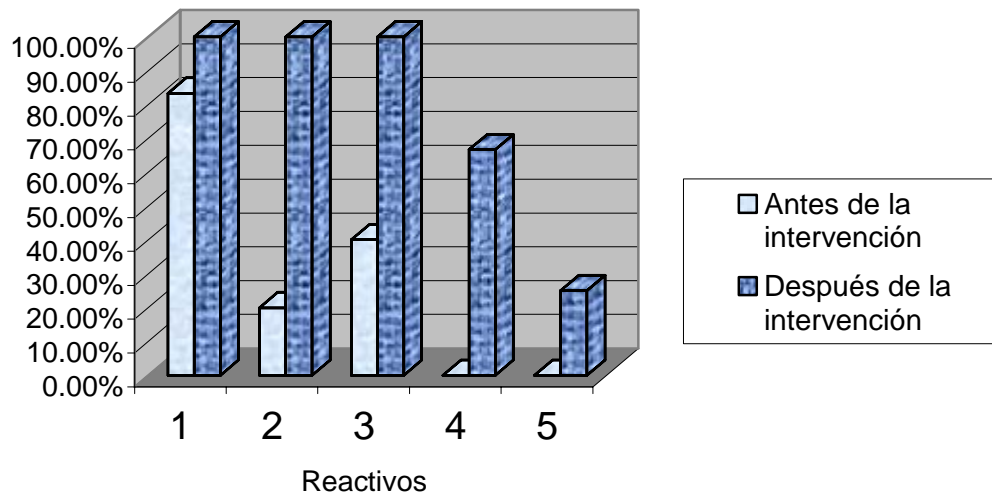
En los reactivos que corresponden a conteo de números, series numéricas con omisión de elementos, y lectura y escritura de números hasta cuatro cifras Jennifer obtuvo el 100% en cada uno de ellos, realizando una ejecución perfecta en los ejercicios.

Mientras que en la resolución de adiciones y sustracciones su puntuación fue de 66.66% resolviendo correctamente 4 de 6 ejercicios. Finalmente en el contenido correspondiente a la resolución de problemas matemáticos que implican

Intervención psicopedagógica a niños de...

el uso de la adición y/o sustracción, la alumna consiguió sólo el 25% del reactivo siendo éste su porcentaje más bajo.

Gráficamente el desempeño de Jennifer antes y después de la intervención en cada reactivo es el siguiente:



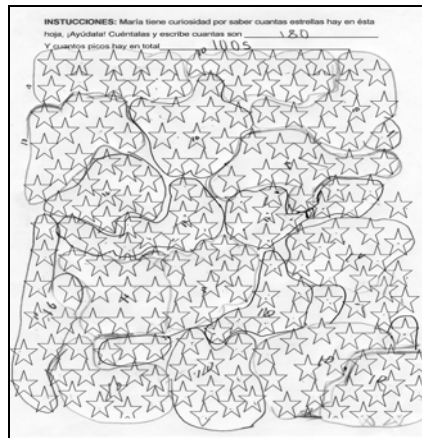
Como se observa la alumna mejoró en todos los temas abordados durante la intervención. Sin embargo en el tema que corresponde a series numéricas con omisión de elementos el avance fue mayor, pues de un 20% pasó a un 100%, logrando un incremento del 80% para este reactivo. Otros temas donde se manifestó un incremento considerable fueron en el tres y cuatro con un progreso mayor al 60% en cada uno.

Contrario a esto, en el tema resolución de problemas matemáticos que implican adición y sustracción, el avance fue sólo del 25% siendo este el porcentaje menor de la intervención.

ANÁLISIS CUALITATIVO

Jennifer, es tranquila y pasiva en el salón de clases por lo que se puede decir que en general no presenta problemas de conducta. Durante la intervención fue la alumna que mostró mayor interés por aprender los temas. Sin embargo, debido a su problema de inasistencia a la niña se le dificultaba seguir el mismo ritmo que sus compañeros, pues, cuando regresaba a clases algunas veces ya no se acordaba de lo trabajado en sesiones pasadas, siendo necesario tener que reforzar los temas para que ella pudiera recordarlos en sesiones “extras”, en días diferentes a los establecidos en el programa de intervención.

El desempeño de la alumna en el tema de conteo, fue bueno, pues al auxiliarse de agrupamientos se dio cuenta de la importancia que tiene clasificar y ubicar cada objeto mentalmente en un determinado lugar, de manera que no se cuente mas de una vez ni se omita dentro de la numeración. Esto le permitió reducir enormemente sus errores al contar.



Esta es la imagen de un ejercicio realizado durante la intervención donde se observa que la alumna se apoya de agrupamientos para contar

Intervención psicopedagógica a niños de...

En cuanto a la seriación, Jennifer, ahora toma en cuenta la posición de cada número dentro de una serie teniendo en cuenta que su antecesor y su sucesor guardan una relación inversa, pues cada uno es mayor que el anterior y menor que el posterior, permitiéndole de esta forma identificar cuáles son los integrantes de una serie con omisión de elementos.

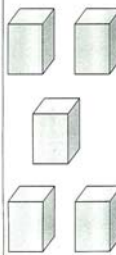


2.-Completa la serie

705, 710, 715, 720, 725, 730, 735
972, 974, 976, 978, 980, 982, 984
1706, 1709, 1712, 1715, 1718, 1721
4250, 4260, 4270, 4280, 4290, 4300, 4310
9896, 9912, 9918, 9924, 9930, 9936, 9942

Ejercicio contestado en el instrumento final

Como lo menciona López (1997) posiblemente este avance no sea tanto por un cambio en sus estructuras lógicas, sino como resultado directo de las experiencias cotidianas de contar. Pues durante la intervención y al realizar los ejercicios la alumna estaba en contacto continuo con la numeración lo que le permitió disminuir sus deficiencias en este tema.

En lo que respecta a la lectura y escritura de números, se puede mencionar que a Jennifer se le dificultaba reconocer las distintas unidades de orden, como elementos esenciales para el dominio de este tema. Por ello fue necesario trabajar con materiales concretos y gráficos para que la alumna pudiera comprobar las diferencias entre unidades, decenas, centenas y unidades de millar.

Unidades de Millar	Centenas	Decenas	Unidades
			
5	4	0	6
cinco mil	cuatrocientos	cero	seis

Ejemplo de un ejercicio
trabajado durante la intervención

Intervención psicopedagógica a niños de...

Esto le ayudó a que posteriormente pudiera escribir y leer cantidades sin necesidad de apoyos concretos o gráficos pues ya tenía clara la importancia del valor posicional de un número dentro de una cifra como se observa en la siguiente imagen.

3.-Escribe el nombre de cada número

717 setecientos diez y siete

1110 mil ciento diez

2022 dos mil veinte y dos

9099 nueve mil noventa y nueve

5505 cinco mil quinientos y cinco

Dictado:

809

101

3024

1402

111

7350

En este ejercicio la alumna escribió correctamente los nombres de los números y las cantidades dictadas

Esta habilidad, a Jennifer le permitió acomodar adecuadamente las cantidades en los algoritmos de la adición y la sustracción. Donde al principio de la intervención cometía muchos errores de tipo sintáctico y que después de las sesiones donde se trabajaron dichas operaciones han desaparecido, pues ahora tiene claro el procedimiento que se debe seguir para la resolución de éstas.

Jennifer

1002

991

100

Sumas

590 + 1200 + 770 + 3571 = 5930

3000 + 770 + 5599 + 1987 = 11356

5000 + 90 + 7854 + 9643 = 22587

3245500 + 9825 + 9199 = 325474

Además se puede mencionar que en la adición la alumna progresó de la estrategia de modelado (contar con los dedos) a la estrategia de conteo (contando

Intervención psicopedagógica a niños de...

a partir del sumando mayor), la cual según Bermejo et al. (1998) indica un desarrollo importante en la niña, ya que su uso correcto implica la comprensión de la propiedad conmutativa, que hace referencia a que el orden en que son adicionados los sumandos no altera el resultado de la suma. Lo cual permite a Jennifer realizar los cálculos más rápidamente.

En otro de los temas en los que la alumna mejoró, fue en la sustracción, pues de la estrategia de separación, (contaba los objetos para representar el minuendo, posteriormente quitaba el número de objetos igual al sustraendo para finalmente contar los objetos restantes) progresó a la estrategia de retroceso, la cual consiste en partir de un número del minuendo, para después contar hacia atrás las unidades del sustraendo y dar así el último número contado como respuesta. Este cambio de estrategia supone un avance importante, al igual que en la adición pues además de ocupar menos recursos, requiere de menor tiempo, permitiendo de esta forma que la niña agilice sus cálculos (Deaño, 2000).

4.- Resuelve las siguientes operaciones		
$\begin{array}{r} 9475 \\ + 4621 \\ \hline 3843 \\ \hline 9700 \\ \hline 22631 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8400 \\ + 3457 \\ \hline 2198 \\ \hline 6579 \\ \hline 20634 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4975 \\ + 6321 \\ \hline 5789 \\ \hline 45 \\ \hline 17200 \end{array}$
$\begin{array}{r} 4587 \\ - 2721 \\ \hline 1866 \end{array}$	$\begin{array}{r} 94810 \\ - 1000 \\ \hline 989 \\ \hline 0011 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7504 \\ - 6476 \\ \hline 1028 \end{array}$

Imagen de adiciones y sustracciones resultas durante la evaluación final

Donde la alumna progresó menos en comparación con los otros temas, fue en la solución de problemas aditivos y/o sustractivos, debido a que este contenido, como ya se mencionó, demanda factores como la identificación y, representación del problema, así como la selección de esquemas apropiados para su solución, además de una buena comprensión lectora que permita entender el planteamiento y la interrogante del problema.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Es importante mencionar que a pesar de que se platicó con la mamá de la niña y se le hizo notar la importancia de que su hija dejara de faltar a clases, la alumna continuó con sus inasistencias a la escuela, a pesar de que su mamá se había comprometido a que ella dejara ese hábito negativo. De tal forma esto siguió repercutiéndole negativamente en su desempeño académico.

Intervención psicopedagógica a niños de...

4.3 SUJETO 3

Nombre: Daniel

Edad: 8 años

Escolaridad: 3er grado de primaria

ANÁLISIS CUANTITATIVO

A continuación se muestra de manera detallada el desempeño del alumno en el instrumento final.

REACTIVO	TEMA	NÚMERO DE EJERCICIOS	ACIERTOS	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% OBTENIDO POR REACTIVO
1	Conteo de números hasta 4 cifras	5	5	15%	15%	100%
2	Serie numéricas discontinuas	5	2	15%	6.0%	40%
3	Lectura y escritura de números hasta cuatro cifras	10	8	25%	20.0%	80%
4	Resolución de adiciones y sustracciones con 4 cifras	6	4	25%	16.66%	66.66%
5	Resolución de problemas matemáticos que implique adición y/o sustracción	4	1	20%	2.5%	12.5%
5		31	20	100%	60.16%	

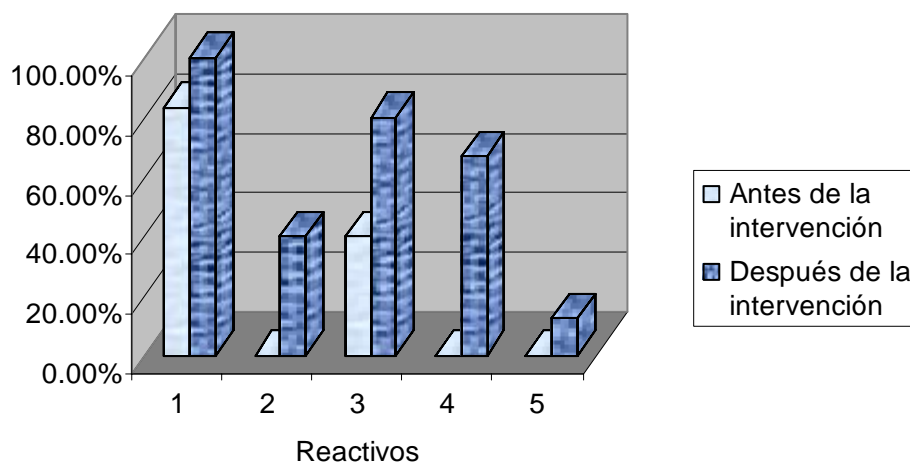
Como puede observarse el único tema en el que el alumno no tuvo errores fue en el de conteo de números hasta cuatro cifras, consiguiendo así el total del porcentaje, es decir el 100%.

En cuanto a los reactivos 3 y 4 puede percibirse un avance considerable pues ambos tienen un puntaje mayor al 60%.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Finalmente en los contenidos series numéricas y resolución de problemas matemáticos que implican el uso de la adición y/o sustracción, el alumno consiguió los porcentajes más bajos del instrumento.

En la siguiente gráfica se muestra el desempeño de Daniel antes y después de la intervención:



En el reactivo concerniente a la lectura y escritura de números, fue donde el niño logró un mayor progreso, pues en la evaluación de las competencias curriculares no había obtenido acierto alguno, mientras que en el instrumento final incrementó hasta un 66.66%.

Otro de los avances importantes que pueden observarse, es el incremento del 40% en los temas de series numéricas y lectura y escritura de números hasta cuatro cifras.

En cuanto a los reactivos uno y cinco los incrementos porcentuales fueron del 16.7% y 12.5% respectivamente, siendo éstos los más bajos logrados por el alumno en la intervención.

ANÁLISIS CUALITATIVO

Durante la intervención Daniel se caracterizó por ser el alumno con más apatía hacia el trabajo, manifestándola en conductas como, pereza y distrayéndose con facilidad durante las actividades, optando en algunos casos por tratar de copiar los resultados de sus compañeros en lugar de realizar los ejercicios. Sólo se mostró más activo en aquellas sesiones donde se propició la competencia, pues realizaba los mismos trabajos que los otros dos alumnos y casi al mismo ritmo, aunque continuamente preguntaba ¿está bien?, o ¿así? Lo cual se tomó como indicador de que el niño aún no había aprendido el tema y que necesitaba reforzarlo. Por tal motivo una vez que se identificó este aspecto se dirigieron las actividades de tal forma que propiciaran el trabajo competitivo.

Durante el trabajo con series numéricas el alumno presentó mucha dificultad, pues no encontraba el patrón que tenían las series distintas a uno. Esto indicó que el niño poseía un escaso dominio del tema; por tal motivo se optó por reforzarla desde el conteo, auxiliándose de materiales concretos y gráficos para que de esta forma Daniel estuviera sometido a la experiencia cotidiana de contar y trabajara de manera directa con el tema. La finalidad de esto fue que comprendiera las secuencias que tenía las series y no sólo anotar el antecesor de un número.

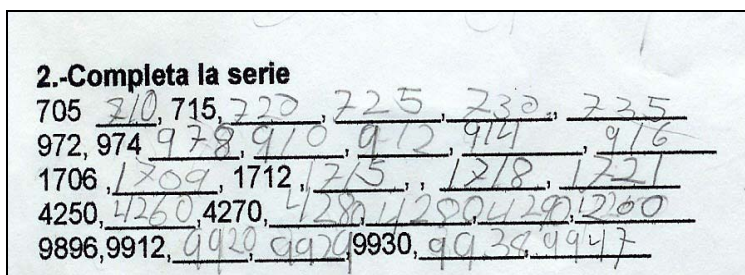


Imagen de ejercicios de series numéricas

Intervención psicopedagógica a niños de...

Tras lograr un dominio en series numéricas, se trabajó con el alumno para que pudiera escribir y leer cantidades hasta las unidades de millar, donde se utilizaron nuevamente los agrupamientos, esta vez de base diez con materiales concretos y gráficos, para que el niño lograra identificar las distintas unidades de orden, lo cual según Kamii (1992) es el antecedente cognitivo del alumno para acceder al valor posicional que es lo que finalmente le permite escribir y leer cantidades tan grandes como se desee.

De esta forma, haber comprendido la relación que guardan las distintas unidades de orden le permitió a Daniel tener presente la importancia que tiene el valor posicional dentro de un numeral, y que dependerá del lugar donde se ubique un número para que posea cierto valor.

Adquirir el valor posicional además, le permitió al alumno, que en el caso de la adición y sustracción pudiera acomodar adecuadamente las cantidades entendiendo por qué se deben ordenar unidades con unidades, decenas con decenas, etc.

UM	C	D	U
2	3	2	0
5	5	0	0
9	8	2	5
	9	9	9
<hr/>			
18	6	9	4

Adición dictada al alumno, donde además de escribir correctamente las cantidades, realizó el procedimiento adecuadamente

Intervención psicopedagógica a niños de...

En lo que concierne a los algoritmos de la adición y sustracción, el alumno al igual que sus otros dos compañeros, superó sus errores de tipo sintáctico. Siendo capaz actualmente de realizarlos siguiendo el procedimiento correcto para su resolución.

En el tema de la adición el alumno mejoró considerablemente ya que pasó de la estrategia de modelado (contar con los dedos) a la de conteo, (contando a partir del primer sumando) lo cual permite a Daniel realizar los cálculos más rápidamente que al inicio de la intervención.

En el caso de la sustracción además de aprender los pasos que se siguen para su solución, el alumno cuenta con los elementos necesarios para saber porqué hay que pedir prestado a la columna contigua cuando el número del sustraendo es mayor que el del minuendo pues ya ha adquirido el valor posicional.

4.- Resuelve las siguientes operaciones

$\begin{array}{r} 9475 \\ + 4621 \\ 3843 \\ 9700 \\ \hline 26239 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8400 \\ + 3457 \\ 2198 \\ 6579 \\ \hline 11123 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4975 \\ + 6321 \\ 5789 \\ \hline 12245 \\ \leftarrow 245 \\ \leftarrow 30 \end{array}$
$\begin{array}{r} 4587 \\ - 2721 \\ \hline 1866 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1000 \\ - 989 \\ \hline 0011 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7504 \\ - 6476 \\ \hline 1028 \end{array}$

Imagen de adiciones y sustracciones, contestadas por el alumno

En cuanto a sus estrategias se puede mencionar que Daniel pasó de la estrategia de separación que consiste en contar los objetos para representar el minuendo y quitar el número de objetos igual al sustraendo para contar finalmente los objetos restantes. A la estrategia de retroceso que consiste en partir del número de minuendo, para después contar hacia atrás las unidades del sustraendo.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Finalmente se puede mencionar que donde el alumno tuvo un avance menor fue en la solución de problemas que implican la utilización de la adición y sustracción, debido a que al carecer de una buena comprensión lectora que le permita identificar y, representar el problema. El niño elige una inapropiada alternativa para solucionarlo.

5.-Resuelve los siguientes problemas

Noe fue al SIX con Jenny y Daniel. Si las entradas cuestan \$378 pesos y si él lleva \$ 1500 pesos
¿Cuánto dinero pago? 378
¿Cuánto le dieron de cambio? 1122

OPERACIONES

$$\begin{array}{r} 1500 \\ - 378 \\ \hline 1122 \end{array}$$

Diego tiene 1200 cartas de YU-GI - OH. De las cuales 328 son de trampa 130 mágicas
¿Cuántas cartas de ataque tiene? 650

OPERACIONES

$$\begin{array}{r} 1300 \\ - 328 \\ \hline 650 \end{array}$$

Mariana tiene 2935 plumas y Frida 2348 plumas
¿Cuántas plumas tiene Mariana más que Frida?
OPERACIONES R=5228

$$\begin{array}{r} 2935 \\ + 2348 \\ \hline 5228 \end{array}$$

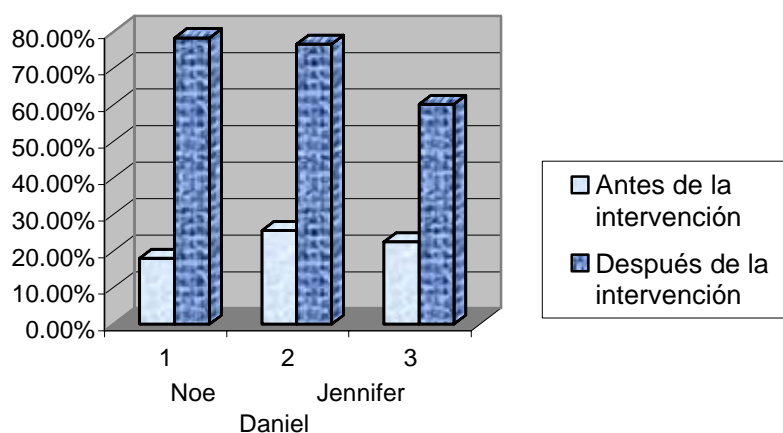
Alan va a la papelería y compra 3750 hojas de colores, si una caja tiene 5000 hojas ¿Cuántas hojas le faltan para completar la caja?

OPERACIONES R=1250

$$\begin{array}{r} 5000 \\ - 3750 \\ \hline 1250 \end{array}$$

En estos problemas se observa que el alumno intenta responder los problemas, sin embargo la elección y la ejecución de las operaciones es errónea

4.4 ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS TRES ALUMNOS ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA



Como puede observarse el alumno que tuvo un avance más notable después de la intervención psicopedagógica fue Noe, pues de un 18% en el instrumento de la curriculares aumentó a un 78.33% en la evaluación final. Obteniendo en total un incremento del 60.33%.

En lo que respecta a Jennifer, se puede decir que sus porcentajes se elevaron de un 22.5% en el proceso de evaluación curricular a un 76.66% en la prueba final. Logrando un aumento total del 51.16%.

Finalmente, Daniel acrecentó su porcentaje de respuestas correctas de un 22.5% a un 60.16% incrementando su promedio sólo en un 37.66%. Por tal motivo fue el alumno con la menor puntuación obtenida en comparación con sus otros dos compañeros.

4.5 ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS TRES ALUMNOS ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

Con base en la información recabada durante la evaluación psicopedagógica se puede decir que los tres alumnos con los que se trabajó durante la presente intervención no tenían rasgo alguno de discapacidad.

En cuanto a su contexto familiar Noe y Daniel vivían con ambos padres y con sus hermanos, no tenían conflictos importantes intrafamiliarmente y su nivel económico era medio. Jennifer por su parte vivía en casa de sus abuelos maternos con su madre y tías debido a que hacía casi un año sus padres se habían divorciado y su nivel económico era medio.

En lo referente a las características personales de los alumnos, se puede mencionar que Noe era muy poco tolerante a la frustración, se molestaba fácilmente cuando alguien lo interrumpía o lo regañaba presentando en estos casos conductas agresivas físicas y/o verbales. Era un niño muy impulsivo e inquieto que no cumplía con las tareas, ni llevaba el material para trabajar en el salón. Además, fue el estudiante con el menor porcentaje en el instrumento que lo evaluó respecto a los contenidos curriculares, alcanzando sólo el 18.0% del total de la prueba realizada.

Daniel era un estudiante extrovertido e inquieto que tenía muchos amigos. Cumplía con las tareas y ejercicios que pedía la profesora; sin embargo era muy frecuente que cuando no sabía resolver un ejercicio optara por copiar el resultado de sus compañeros o contestara sólo por contestar sin tener un procedimiento adecuado para sus respuestas. En el instrumento que lo evaluó respecto a los contenidos curriculares obtuvo el 22.5 % del total de la prueba realizada.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Por su parte, Jennifer era muy tranquila e introvertida y tenía muy pocos amigos. Faltaba frecuentemente a la escuela por que a su mamá no le daba tiempo llevarla e ir a su trabajo por lo que continuamente perdía la secuencia de los temas trabajados dentro del grupo afectándole su desempeño académico. Sin embargo en clase era atenta y ordenada en sus trabajos. En el instrumento que la evaluó respecto a los contenidos curriculares la alumna obtuvo el 22.5 % del total de la prueba realizada.

Los tres niños presentaban dificultades con las series numéricas, valor posicional, adición y sustracción. En lo que se refiere a las series numéricas, presentaban problemas con aquellas que tenían omisión de elementos, y seguían un patrón distinto a uno; en las adiciones y sustracciones sus dificultades se presentaban desde que se les dictaban cantidades para que las sumaran o las restaran, pues no escribían cantidades correctamente, ni alineaba unidades con unidades, decenas, con decenas, etc. Pues no eran capaces de comprender que el valor de un signo depende del lugar que ocupa en el numeral en lugar.

Durante la intervención, Jennifer fue la alumna que mostró mayor interés por aprender los temas. Sin embargo, debido a su problema de inasistencia se le dificultaba seguir el mismo ritmo que sus compañeros. Noe por su parte, que mostró poco interés por tareas escolares en la evaluación psicopedagógica, cambio su actitud durante la intervención pues le agradaba que alguien trabajara con él de manera individual, además se distraía con mucho menos frecuencia que cuando se encontraba en clase con su profesora. Se observó además que la atención del niño se mantenía por más tiempo cuando las actividades incluían material concreto o gráfico. En lo que respecta a Daniel durante la intervención se caracterizó por ser el alumno con más apatía hacia el trabajo, manifestándola en conductas como, aburrimiento y distraéndose con facilidad en las actividades, optando en algunos casos por tratar de copiar los resultados de sus compañeros

Intervención psicopedagógica a niños de...

en lugar de efectuar los ejercicios. Sólo se mostró más activo en aquellas sesiones donde se propició la competencia.

Otro aspecto que fue importante retomar en la intervención, fue el hecho de dejar el programa diseñado abierto a modificaciones, pues eso permitió incluir sesiones que inicialmente no habían sido planteadas y que en el transcurso del trabajo con los niños se pudo apreciar que eran necesarias para cubrir los objetivos de la intervención. También se modificaron algunas actividades para hacerlas más atractivas a los escolares y disminuir de esta forma en lo menor posible el aburrimiento y desinterés que se había presentado.

Finalmente se puede decir que al término de la intervención los tres estudiantes fueron capaces de escribir números hasta unidades de millar y realizar correctamente las adiciones y sustracciones. Aunque hubo un incremento más notable en Noe pues de ser el alumno con la puntuación más baja durante la evaluación psicopedagógica en el instrumento final fue el del porcentaje más alto, esto se debió tanto a la buena disposición del alumno para aprender como de la enseñanza personalizada que se tuvo con él. Mientras que en los otros dos alumnos interfirieron aspectos como la inasistencia, y la apatía hacia el trabajo.

Capítulo IV:

DISCUSIÓN

Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

Durante el trabajo con niños de tercer grado de primaria con necesidades educativas especiales en matemáticas se pudo confirmar que la evaluación psicopedagógica, como lo mencionan Giné (2001); García et al. (2000); y Montón y Redó (1999), es una etapa primordial al trabajar con este tipo de alumnos, pues hizo posible diseñar las adecuaciones curriculares apropiadas para los niños.

Las adecuaciones permitieron que los tres alumnos mejoraran su ejecución en temas como seriación, valor posicional, adición y sustracción. Se considera que los avances de los estudiantes se debieron a que al conocer detalladamente donde partían sus dificultades y a que se debían sus errores, la intervención se concretó a reforzar, y/o aclarar esos procedimientos incomprendidos y a trabajar con aquellos que aún no habían aprendido y que eran la plataforma para alcanzar temas básicos para su grado y edad, como es el caso de la adición y sustracción.

Así, a los niños durante las sesiones se les hacía ver donde se encontraban sus errores y a que se debían tales, un aspecto con el que no contaban durante sus clases pues no tenían el apoyo de alguien que les explicara personalmente dónde se encontraban sus fallas. Con esto se comprobó que a pesar de que es importante la madurez cognitiva de los alumnos en la adquisición de contenidos matemáticos como lo plantea la postura Piagetana, el contexto sociocultural como lo indica Vygotsky (citado en García, 1998) juega un papel imprescindible en el aprendizaje de los niños y concretamente el proceso de enseñanza.

Sin embargo, el progreso de los niños no se dio en la misma proporción. Noe fue quien alcanzo un mayor avance, posiblemente porque a pesar de que en la evaluación psicopedagógica fue el alumno que mostró menor interés por tareas escolares, durante la intervención cambio su actitud, observándole interesado en

Intervención psicopedagógica a niños de...

las sesiones y con agrado de que alguien trabajara con él de manera individual, además se distraía con mucho menos frecuencia que cuando se encontraba en clase con su profesora, pues la atención estaba centrada en él y no en todo un grupo de más de treinta estudiantes. Se observó además que la atención del niño se mantenía por más tiempo cuando las actividades incluían material concreto o gráfico diseñado exclusivamente para que superara sus problemas.

Contrario a ello, Daniel obtuvo el menor avance en comparación con sus compañeros, se caracterizó por ser el alumno con más apatía hacia el trabajo, manifestándola en conductas como aburrimiento y distrayéndose con facilidad en las actividades, llegando en algunas actividades a negarse a trabajar y optando en otros casos por tratar de copiar los resultados de sus compañeros en lugar de efectuar los ejercicios. Lo cual interfirió directamente en el trabajo con él pues ante su negativa a superar sus dificultades no se podía tener algún tipo de avance. Esto puso de manifiesto la importancia que juega la disposición de los alumnos hacia su aprendizaje. Es importante mencionar que se mostró más activo en aquellas sesiones donde se propició la competencia debido a que su interés se centraba en demostrar quien aprendía más rápido y tenía menos errores.

En lo concerniente a Jennifer, es importante retomar lo señalado por Fernández et al. (1999) quienes mencionan que las variables externas pueden perturbar el aprovechamiento académico de los alumnos. En este caso, la niña a pesar de que fue quien mostró mayor interés por aprender los temas, debido a su problema de inasistencia se le dificultaba seguir el mismo ritmo que sus compañeros, quizá por ello su desarrollo en los temas trabajados durante la intervención fue menor al de Noe, quien nunca faltó a las sesiones y mostró buena disposición por aprender. Además es importante recordar, que según la mamá de Jennifer, ésta última empezó a tener problemas en matemáticas después del divorcio de sus padres.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Un problema que se enfrentó durante la intervención, fue que no se estimó el tiempo que cada alumno tomaría en aprender los contenidos de las sesiones. Por tal motivo durante el programa de intervención se le hicieron modificaciones a algunas actividades y en otros casos se incrementaron las sesiones dependiendo de las necesidades de cada alumno. Esto fue posible gracias a que la intervención es un proceso flexible que no se basa en currículos rígidos que establecen detalladamente las decisiones relativas al qué, cómo, y cuándo enseñar y evaluar. Sino que como lo señala Blanco (2001) se sustenta en adecuaciones que quedan abiertas a sucesivas modificaciones en función de los datos que aporta la práctica.

Debido a que en cualquier intervención psicopedagógica es importante comprobar el desempeño de los alumnos antes y después de la intervención, en este trabajo además de apoyarse en la evaluación criterial mencionada por González et al. (1993), la cual califica el rendimiento de los niños de forma cuantitativa en función de un criterio preestablecido (en este caso se apoyó en las habilidades que el plan y programa SEP, 1993 propone para tercer grado de primaria). Se realizó un análisis cualitativo que brindó información acerca de cómo los alumnos ejecutaban los ejercicios planteados, que estrategias utilizaban, y donde se encontraban aún sus dificultades. Para lo cual se apoyó en las observaciones realizadas durante las sesiones. Esto con el fin de no sólo centrarse en los números de un examen, que realmente no aportan datos a cerca del trabajo del alumno ó si éste en verdad ha aprendiendo o no. Tampoco brinda información a cerca de lo que realmente es capaz de hacer de forma autónoma ó donde se sitúan todavía sus necesidades.

Así la evaluación cualitativa permitió conocer el desarrollo estratégico de los alumnos, lo cual fue muy útil, ya que brindó información a cerca de cómo estaban procesando la información que se les daba y los procesos cognitivos que empleaban en la solución de algún algoritmo.

CONCLUSIONES

Con base en el diseño, aplicación y evaluación del programa de intervención dirigido a tres niños de tercer grado de nivel primaria con necesidades educativas especiales en el área de matemáticas, se puede concluir que:

La intervención psicopedagógica es una opción viable para atender las dificultades que presentan los alumnos con necesidades educativas especiales en matemáticas.

Durante toda la intervención incluida la aplicación del programa no se tienen que dejar de lado las características personales y disposición o interés del alumno hacia el aprendizaje del o los contenidos donde se presentan necesidades educativas. Además de que se deben aplazar las sesiones, en función de los avances y dificultades del niño. Por lo que se puede decir que aunque exista un programa de intervención establecido, éste requiere de ajustes y modificaciones que son determinados por la experiencia de estar trabajando con los niños y que por tanto no pueden ser anticipados desde el escritorio.

A pesar de que es importante la madurez cognitiva del alumno en la adquisición de contenidos matemáticos, el contexto escolar de los niños y concretamente el proceso de enseñanza juega un papel imprescindible. Los sujetos con los que se trabajó presentaban errores sistemáticos en la elaboración de adiciones y sustracciones debido a que habían adquirido inadecuadamente los procedimientos de estas operaciones y no habían contado con el apoyo de alguien que les explicara dónde se encontraba su error; a través de la intervención y enseñanza individualizada superaron sus dificultades.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Fue trascendental observar los procedimientos y errores que los alumnos siguieron en la solución, tanto de los algoritmos aditivos y sustractivos como de los diferentes problemas que se les plantearon. Lo importante no fue considerar los errores de los alumnos sino observar las dificultades subyacentes a su respuesta incorrecta. Esto permitió ubicar específicamente los momentos de los procedimientos en los que fracasaban y a que se debía tal falla. Con base en esta información se realizaron ajustes en las actividades programadas con los sujetos.

El presente trabajo originó que los tres alumnos, además de aprender a realizar los algoritmos de la adición y la sustracción correctamente, mejoraran en las estrategias que utilizaban al resolverlos. Esto se debió a que al ejercitar la numeración se lograron automatizaciones en las cuales ya no fue necesario apoyarse en los dedos o palitos como lo hacían en un principio, sino que mentalmente (cálculo mental) consiguieron los resultados. Así utilizaron de mejor manera sus recursos cognitivos y obtuvieron combinaciones más rápidamente que condujeron a cálculos más precisos y en una menor cantidad de tiempo.

De no haber sido atendidas las dificultades de los alumnos a través de la presente intervención, difícilmente hubieran podido ser superadas ya que la profesora mencionó que sólo podía ajustar su enseñanza hasta el nivel que la mayoría de sus alumnos se encontraba pues de otra forma no podría cubrir todos los temas y contenidos señalados en el programa escolar. Por otra parte al no poseer alguna discapacidad, no les era brindada la ayuda psicopedagógica requerida. De esta forma, los niños al tener dificultades en temas como conteo, seriación y valor posicional, presentaron problemas en la adquisición de la adición y sustracción. Concluimos que de no haberse atendido hubieran seguido aumentando y afectando temas posteriores como la multiplicación y división.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Actualmente en los contextos escolares se tiene poca información acerca de lo que es la integración educativa y de los elementos necesarios para que se lleve a cabo ésta. Por lo que en los centros escolares existen niños como los de la presente intervención que son considerados “flojos y/o burros”, pero no como niños con necesidades educativas especiales que requieren de una atención especializada para superar sus dificultades.

Finalmente, con base en este trabajo concluimos que la labor de los psicólogos educativos en esta área es muy extensa, pues se debe empezar por difundir información relativa a este proceso y concientizar a los diferentes agentes involucrados en el ambiente educativo de la importancia de nuestro trabajo con los niños que por diferentes situaciones necesitan de apoyo psicoeducativo que sus profesores por las condiciones escolares (grupos grandes) no pueden brindarles por requerir de una atención personalizada.

ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

Con base en el presente trabajo puede decirse que la intervención psicopedagógica permitió:

- Conocer detalladamente las capacidades y dificultades de los alumnos, pues indaga en sus antecedentes de desarrollo, contexto escolar y familiar.
- Descomponer en subhabilidades la tarea y explorar en cada una ellas el nivel de aprendizaje del alumno lo que permite una intervención precisa.
- Elaborar adecuaciones basadas en el currículo general.
- Diseñar adecuaciones acorde a las características de los alumnos.
- Que las adecuaciones quedaran abiertas a modificaciones.
- Trabajar con los alumnos con NEE dentro de su propio contexto escolar.
- Monitorear los avances y dificultades de los alumnos durante el proceso de intervención.
- Evaluar tanto cualitativa como cuantitativamente los avances de los alumnos

Sin embargo la intervención psicopedagógica tiene las siguientes limitaciones:

- La evaluación psicopedagógica al ser tan detallada requiere de la colaboración de los distintos agentes involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje que no siempre se tiene.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- No todas las escuelas cuentan con el equipo necesario para llevar a cabo la intervención psicopedagógica.
- Requiere de una enseñanza personalizada, que es muy difícil lograr en grupos grandes.
- No garantiza que un alumno desee superar sus dificultades, por lo que si éste muestra actitudes negativas por aprender, el proceso de la intervención será más lento.
- En el caso del presente trabajo, no se contó con la colaboración de la profesora del grupo, en el proceso de la intervención psicopedagógica.

REFERENCIAS

Intervención psicopedagógica a niños de...

REFERENCIAS

Baroody, A. (1988). EL pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Madrid: Aprendizaje Visor.

Bautista, R. (1993). Necesidades Educativas Especiales. Málaga: Ediciones Aljibe.

Bermejo, V., Lago, M., y Rodríguez, P. (1998). Desarrollo del pensamiento Matemático. En: Bermejo, V. (editor). (1998). Desarrollo cognitivo. Madrid: Síntesis psicología. (pp. 379-396).

Blanco, R. (2001). La atención a la diversidad en el aula y las adaptaciones del currículo. En: Coll, C., Marchesi, A. y Palacios, J. (comps.). Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y sus Necesidades Educativas Especiales. Madrid: Alianza Editorial. (pp. 411-437).

Carrión, J. y Sánchez, A. (1999). Integración y escuela para todos: Algunas luces y sombras. Revista de educación especial, 25, 7-17.

Castanedo, C. (1998). Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial. Evaluación e Intervención. Madrid: Editorial CCS.

Deaño, M. (2000). Cómo prevenir las Dificultades de Cálculo. Málaga: Ediciones Aljibe.

Defior, C. S. (2000). Las dificultades de aprendizaje: Un enfoque cognitivo. Málaga: Ediciones Aljibe.

Dockrell, J. y McShane, J. (1997). Dificultades de aprendizaje en la infancia. España: Páidos.

Fernández, F., Llopis, A. y Pablo, C. (1999). Matemáticas Básicas: Dificultades de aprendizaje y recuperación. Madrid: Aula XXI / Santillana.

Intervención psicopedagógica a niños de...

García, I., Escalante, I., Escandón, M., Fernández, G., Mustri, A. y Puga, R. (2000). La integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias. México: SEP.

García, J. (1998). Manual de dificultades de aprendizaje. Lenguaje, Lecto-escritura y Matemáticas. Madrid: Narcea.

García, J., (2000). Historia y concepto de las Dificultades de Aprendizaje. En: Santiuste, V., y Beltrán J. (coord.) (2000). Dificultades de Aprendizaje. Madrid: Editorial Síntesis. (pp. 17-46).

Giné, C. (2001). La evaluación psicopedagógica: En: Coll, C., Marchesi, A. y Palacios, J. (comps.). Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y sus Necesidades Educativas Especiales. Madrid: Alianza Editorial. (pp. 389-410).

González, D. (coord.) (1995). Adaptaciones curriculares. Guía para su elaboración. Málaga: Ediciones Aljibe.

González, D., Ripalda, J., y Asegurado, A. (1993). Adaptaciones del currículo. En: Bautista, R. (comp.) (1993). Necesidades Educativas Especiales. Málaga: Ediciones Aljibe. (pp. 55-82).

González, E. (1999). Necesidades Educativas Especiales. Intervención psicopedagógica. Madrid: editorial CCS.

González, J. (2000). Matemáticas. En: Santiuste, V., y Beltrán J. (coord.) (2000). Dificultades de Aprendizaje. Madrid: Editorial Síntesis.

Guzmán, M. C. (1989). Enseñanza y Dificultades de aprendizaje. España: Editorial Escuela Española.

Intervención psicopedagógica a niños de...

López, A. (1997). Fracaso escolar en el aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque constructivista. España: Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz y Fundación Colegio los Pinos.

Lus, M. (1999). De la integración escolar a la escuela integradora. España: Paídos.

Marchesi, A. (2001, a). Del lenguaje de la deficiencia a las escuelas inclusivas. En: Coll, C., Marchesi, A. y Palacios, J. (comps.). Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y sus Necesidades Educativas Especiales. Madrid: Alianza Editorial. (pp. 21-43).

Marchesi, A. (2001, b). La práctica de las escuelas inclusivas. En: Coll, C., Marchesi, A. y Palacios, J. (comps.). Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y sus Necesidades Educativas Especiales. Madrid: Alianza Editorial. (pp. 45-70).

Ministerio de Educación y Cultura. (1996). La Evaluación psicopedagógica: Modelos, orientaciones, instrumentos. Madrid: Autor.

Miranda, A., Fortes, C., y Gil, D. (2000). Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo. Málaga: Ediciones Aljibe.

Molina, S. (1997). El fracaso en el aprendizaje escolar. Dificultades globales de tipo adaptativo. Málaga: Ediciones Aljibe.

Montón, M., y Redó, M. (1999). La evaluación psicopedagógica: fases, procedimientos y utilización. En: Monereo, C, y Solé, I (coord.) (1999). El asesoramiento psicopedagógico: Una perspectiva profesional y constructivista. Madrid: Alianza Editorial. (pp. 285-298).

Piaget, J. y Szeminska, A. (1996). Génesis del número en el niño. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.

Resnick, L., y Ford, W. (1990). La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Barcelona: Ministerio de Educación y Ciencia- Paídos.

Intervención psicopedagógica a niños de...

Ricci, G. (2000). Atención de los niños con necesidades educativas especiales. Adaptaciones curriculares. En: Secretaría de educación pública (2000). Necesidades educativas especiales programa y material de apoyo para estudio, tercer semestre, licenciatura en educación primaria. México: SEP.

Rivière A. (1990) Problemas y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: Una perspectiva cognitiva. En: Universidad Pedagógica Nacional (1990). Antología de la materia: Modelos de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas. Licenciatura en Psicología Educativa plan 90. (pp. 155-182)

Salvador, F. (1999). Didáctica de la Escuela Especial. Málaga: Ediciones Aljibe.

Secretaría de Educación Pública. (1993). Plan y programas de estudios. Educación primaria. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública. (1997). Manual de Organización de la Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular. México: Autor.

Torres, J. A. (1999). Educación y diversidad. Bases didácticas y organizativas. Málaga: Ediciones Aljibe.

ANEXOS

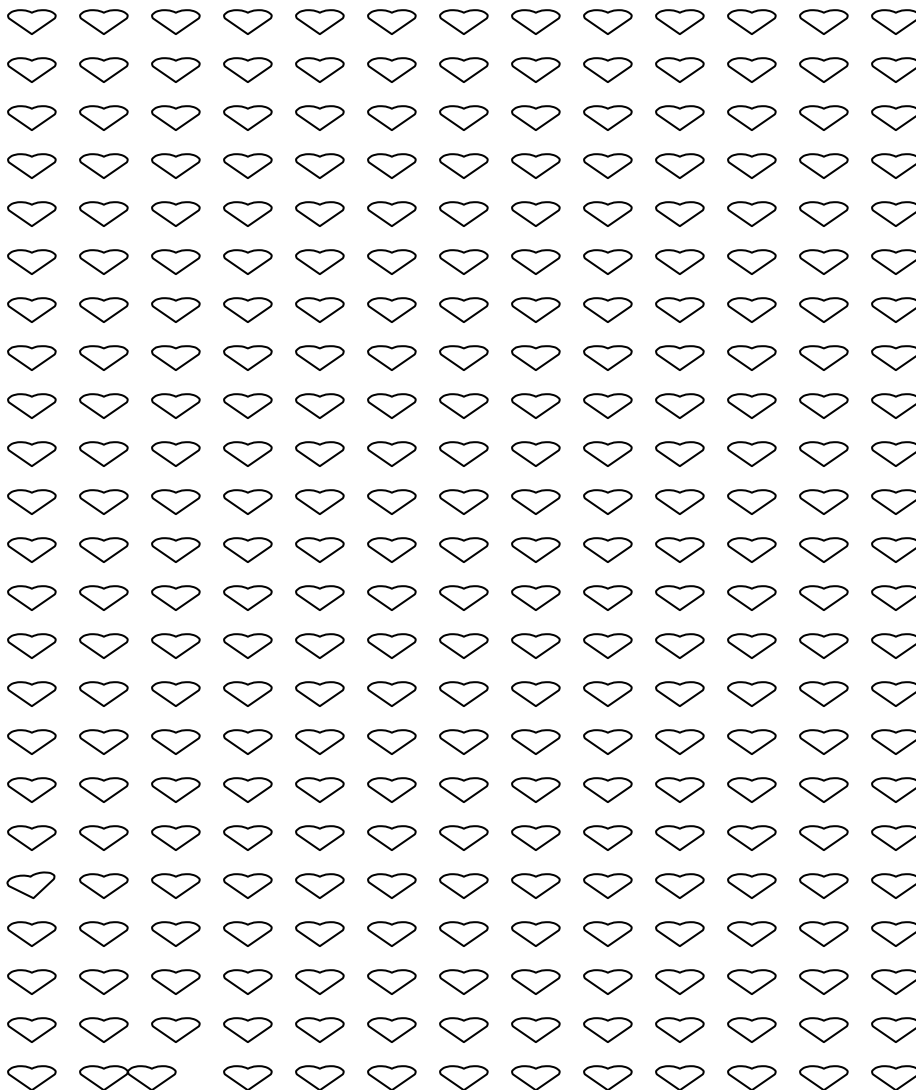
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INICIAL

NOMBRE: _____
GRADO: _____ GRUPO: _____
FECHA: _____

REACTIVO I

INSTRUCCIONES: Observa y contesta las siguientes preguntas

¿Cuántos corazones hay? _____



Intervención psicopedagógica a niños de...

REACTIVO II

INSTRUCCIONES: Completa la serie

100, 105, _____, _____, 120, _____, _____
250, _____, 210, _____, _____, _____, 230
995, _____, 997, 998, _____, _____, _____
3000, _____, 5000, _____, _____, 8000, _____

REACTIVO III

INSTRUCCIONES: Escribe el nombre de cada número, o el número según sea el caso.

35 _____
107 _____
843 _____
3001 _____
4580 _____

Dictado:

REACTIVO IV

INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes operaciones:

$\begin{array}{r} 1003 \\ - 274 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6734 \\ - 3598 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3759 \\ + 8954 \\ \hline 4307 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8753 \\ + 3625 \\ \hline 967 \end{array}$	$7 \times 6 =$	$\begin{array}{r} 26 \\ \hline \end{array}$
--	---	--	---	----------------	---

REACTIVO V

INSTRUCCIONES: Responde las siguientes preguntas

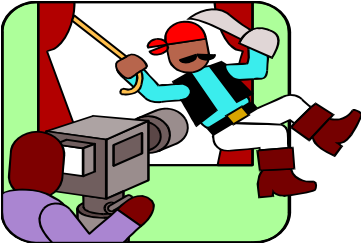
Un año tiene _____ días

Intervención psicopedagógica a niños de...

El mes de febrero tiene _____ días
El décimo mes se llama _____

REACTIVO VI

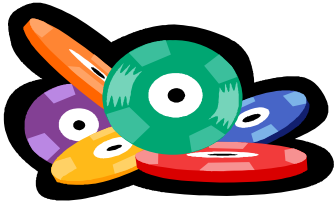
INSTRUCCIONES: Resuelve los siguientes problemas



1. María fue al cine con su papá y mamá, su papá le dio \$250 pesos para pagar las entradas. Si las entradas cuestan \$58 pesos
¿Cuánto dinero pago? _____
¿Cuánto le dieron de cambio?

OPERACIONES

2. Ana y Luis juegan a las fichas mágicas. Ana tiene: 3 fichas verdes, 2 rojas y 1 amarilla. Mientras que Luis tiene 4 amarillas, 0 verdes y 8 rojas



Ficha verde: 75 puntos
Ficha amarilla: 50 puntos
Ficha azul: 23 puntos
Ficha roja: 10 puntos

¿Quién tiene más puntos? _____

OPERACIONES

Intervención psicopedagógica a niños de...



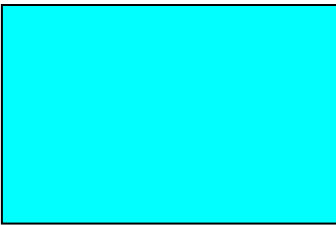
OPERACIONES

3. En la fiesta de Nancy su mamá compró 108 dulces y tiene que repartirlos en 5 bolsitas
¿Cuántos dulces debe poner en cada bolsita?_____

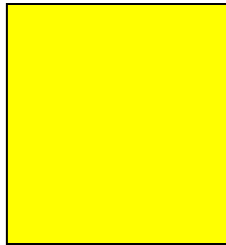
¿Cuántos dulces le sobraron?_____

REACTIVO VII

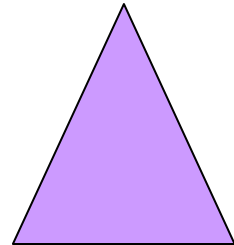
INSTRUCCIONES: Con ayuda de tu regla mide y obtén el perímetro de las siguientes figuras



P=



P=

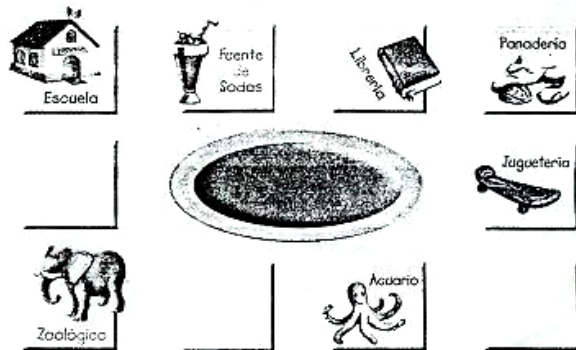


P=

REACTIVO VIII

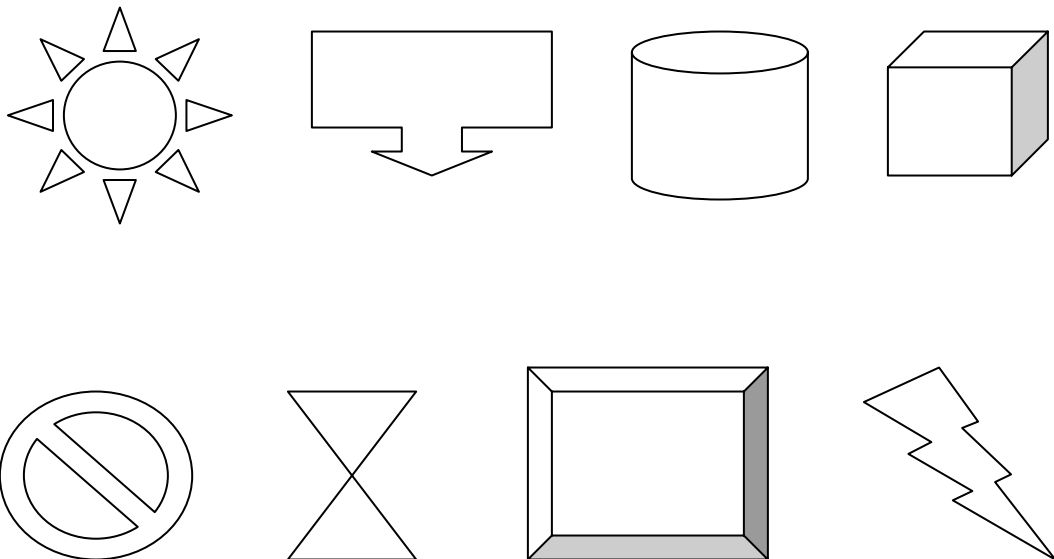
INSTRUCCIONES: Observa el plano y responde:

Para ir de la escuela al zoológico debes caminar hacia el _____
La librería se encuentra al _____ del acuario.
Al este de la fuente de sodas se localiza _____
La escuela está al _____ de la panadería.



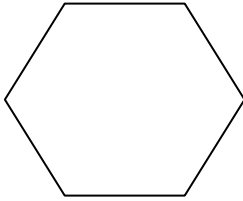
REACTIVO IX

INSTRUCCIONES: En las siguientes figuras marca con color rojo los cuadrados, de azul los triángulos, amarillo los círculos y verde los rectángulos.

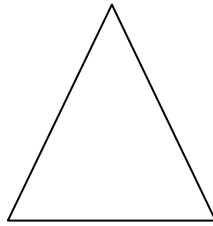


REACTIVO X

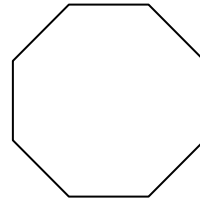
INSTRUCCIONES: Colorea solo la parte que se te indique:



$\frac{2}{6}$



$\frac{1}{2}$



$\frac{5}{8}$

REACTIVO XI

INSTRUCCIONES: Escribe en las líneas si los siguientes sucesos son azarosos o deterministas:

Saber si va a llover hoy

Soltar una piedra para ver si cae

Lanzar una moneda para ver si cae sol

ANEXO 2: ENTREVISTA FAMILIAR

Fecha: _____

Datos generales del alumno

Nombre: _____

Sobrenombre: _____

Edad:

Años: _____ Meses: _____ Sexo: _____

Lugar que ocupa entre sus hermanos: _____

Fecha de nacimiento: _____

Lugar de nacimiento _____

Dirección: _____

Tipo de sangre: _____

¿Es alérgico a algún medicamento? _____

¿Cuál? _____

Datos de la madre

Nombre: _____

Edad: _____

Estado civil: _____

Fecha de nacimiento: _____

Lugar de nacimiento: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Nivel escolar: _____

Ocupación: _____

Horario: _____

Lugar de trabajo (dirección): _____

Teléfono (trabajo): _____

Ingresos: _____ Tipo de sangre: _____

¿Es alérgica a algún medicamento? _____

¿Padece usted alguna enfermedad considerada como grave? _____

¿Cuántos hijos tiene usted? _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Datos del padre

Nombre: _____
Edad: _____
Estado civil: _____
Fecha de nacimiento: _____
Lugar de nacimiento: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Nivel escolar: _____
Ocupación: _____ Horario: _____
Lugar de trabajo (dirección): _____
Ingresos: _____ Tipo de sangre: _____
¿Es alérgico a algún medicamento? _____
¿Padece usted alguna enfermedad considerada como grave? _____
¿Cuántos hijos tiene usted? _____

RELACIONES FAMILIARES

¿Quiénes viven en la casa donde usted habita?

Nombre	Parentesco	Edad	Ocupación

¿Los abuelos del niño padecen o padecieron alguna enfermedad considerada como grave? No _____

Si _____ ¿Quién (es)? _____

_____ ¿Cuál(es)? _____

¿Viven los abuelos del niño? _____

Su vivienda es:

Propia _____ Rentada: _____ Prestada: _____

Otro: _____

¿Con qué servicios cuenta su vivienda? _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

ANTECEDENTES PRENATALES

Antes del embarazo alguno de los padres

Fumaba Si ____ No ____ ¿Quién? _____

Ingería bebidas alcohólicas Si ____ No ____ ¿Quién? _____

Consumía algún tipo de droga Si ____ No ____ ¿Quién? _____

Antes del embarazo la madre

Padeció alguna enfermedad Si ____ No ____ ¿Cuál? _____

Utilizaba algún método anticonceptivo Si ____ No ____ ¿Cuál? _____

Tenía una alimentación balanceada Si ____ No ____

Tenía un peso adecuado para su talla Si ____ No ____

Estuvo sujeta a algún tratamiento médico Si ____ No ____ ¿De que tipo?

Antes del embarazo el padre

Padeció alguna enfermedad Si ____ No ____ ¿Cuál? _____

Utilizaba algún método anticonceptivo Si ____ No ____ ¿Cuál? _____

Tenía una alimentación balanceada Si ____ No ____

Tenía un peso adecuado para su talla Si ____ No ____

Estuvo sujeto a algún tratamiento médico Si ____ No ____ ¿De qué tipo?

¿Fué planeado el nacimiento de su hijo? _____

¿Cuál fué la reacción de la madre al saber que estaba embarazada?

¿Cuál fué la reacción del padre al saber que estaba embarazada?

ANTECEDENTES PERI-NATALES

¿Cómo fué el desarrollo de su embarazo? _____

¿Cuánto tiempo transcurrió desde el inicio del trabajo de parto hasta el nacimiento de su hijo? _____

¿Fué parto normal o cesárea? _____

¿Hubo alguna complicación durante el parto? _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

¿Utilizaron fórceps u otro método que le ayudara en el nacimiento de su hijo?

¿Quién la atendió a la hora del parto? _____

¿Sabe cuál fué la calificación de APGAR que obtuvo su hijo?

Si ____ No ____ ¿Cuál? _____

ANTECEDENTES POST-NATALES

¿Tuvo alguna complicación su hijo al nacer? SI _____ No _____

¿De qué tipo? _____

¿Su hijo fué alimentado con leche materna o de formula? _____

¿A qué edad se le quito la leche materna? _____

¿Por qué? _____

¿A qué edad le salieron sus primeros dientes? _____

¿Estuvo sometido a estimulación temprana? _____

¿Por qué? _____

¿Lloraba frecuentemente? _____ ¿Se movía constantemente? _____

¿Dormía mucho? _____ ¿Cuántas horas al día? _____

¿Sonreía? _____

¿Con quién pasaba la mayor parte del día? _____

DESARROLLO PSICOMOTOR

¿A qué edad sostuvo la cabeza? _____

¿A qué edad gateo? _____

¿A qué edad se sentó? _____

¿A qué edad empezó a caminar ? _____

¿A qué edad controlo esfínteres? _____

¿Su hijo balbuceo? _____

¿A qué edad pronuncio sus primeras palabras? _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

¿Práctica algún deporte su hijo? _____

¿Cuál es el deporte favorito de su hijo? _____

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

¿Su hijo cuenta con todas sus vacunas? _____

¿Se enferma frecuentemente? SI _____ NO _____ ¿De qué?

¿Qué tipo de enfermedades ha padecido?

¿Ha tenido fiebres muy altas? _____

¿Ha sufrido algún golpe en la cabeza y por éste ha perdido el conocimiento o se ha convulsionado? _____

¿Hace cuánto tiempo? _____

¿Presentó algún problema para caminar? _____ ¿De qué tipo? _____

¿Tiene problemas visuales? _____ ¿De qué tipo? _____

¿Tiene problemas auditivos? _____ ¿De qué tipo? _____

¿Tiene problemas de lenguaje? _____ ¿De qué tipo? _____

¿Padece de constantes dolores de cabeza? _____

¿Qué tan frecuentes son éstos? _____

¿Ha sido operado alguna vez? _____ ¿Por qué? _____

¿Qué edad tenía su hijo en aquel tiempo? _____

¿En estos momentos su hijo esta sometido a algún tipo de tratamiento médico?

SI _____ NO _____ ¿De que tipo? _____

PERIODO DE LA INFANCIA

¿Cuál fue la primera institución educativa a la que ingreso su hijo? _____

¿Qué edad tenía en ese momento? _____

¿Al entrar a la escuela cuál fue su reacción del niño? _____

¿Cuál fue la reacción de usted? _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

¿Le gustaba ir a la escuela? _____

¿Su hijo pierde el apetito con frecuencia? _____

¿En la escuela, a su hijo le gusta trabajar en equipo? _____

¿Dedica usted un tiempo razonable a su hijo? _____

¿Cuánto tiempo? _____

¿Quién es el que regaña o reprime con más frecuencia a su hijo? _____

¿Por qué? _____

CONDUCTA

¿Cómo es el comportamiento en general de su hijo?

Disciplina

Asiste a clases regularmente: Si _____ No _____
(Si dice no) Hábleme sobre eso. _____

Llega a clases a tiempo: Si _____ No _____
(si llega tarde) ¿Por qué? _____

Asiste con frecuencia a la escuela:

Con uniforme: Si: _____ No: _____
Con material completo: Si: _____ No: _____
Sin material: Si: _____ No: _____

Cumple con todas las tareas: Si: _____ No: _____ A veces: _____
Ha notado conductas agresivas: Si: _____ No: _____
¿Cuáles y/o de que tipo? _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

¿En qué momento? _____

¿Qué parte del día se porta mejor? _____
Habla excesivamente: Si: _____ No: _____ ¿En que momento?

Se distrae fácilmente: Si: _____ No: _____ ¿En que momento?

De manera habitual ¿Cómo es su comportamiento dentro de su casa? _____

¿El comportamiento de su hijo es igual fuera de la casa? _____

Aseo

Asiste con frecuencia a la escuela:
Con uniforme limpio Si: _____ No: _____
Aseado Si: _____ No: _____
Con la cara limpia Si: _____ No: _____
Peinado Si: _____ No: _____

El aspecto de manos y uñas es:
Limpias y cortas _____ Sucias y largas _____
Sucias y cortas _____ Limpias y largas _____

Su lugar de trabajo, generalmente se encuentra:
Limpio: _____ Sucio: _____
En orden: _____ En desorden: _____

El aspecto, en general de sus libretas es:
Limpio _____ Ordenado: _____ En buen estado: _____
Ninguno _____ Otro: _____

Las tareas hechas en casa las entrega:
A tiempo _____ Fuera de tiempo _____ Limpias _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Sucias _____ En orden _____ En desorden _____
Sucios _____ En orden _____ En desorden _____

Otras consideraciones sobre la conducta y/o aseo del niño _____

Relaciones Sociales

¿Considera a su hijo cariñoso? Si: _____ No: _____ ¿Por qué? _____

¿Quién juega habitualmente con su hijo? _____

¿Quién se hace cargo regularmente de su hijo? _____

¿Por qué? _____

¿Cómo es la relación con su hijo (describámela)? _____

¿Cómo es la relación de su hijo con el resto de la familia? _____

¿Con quién de la familia se lleva mejor su hijo? _____

¿A su hijo le cuesta trabajo hacer amigos? Si: _____ No: _____ ¿Por qué opina eso? _____

¿Alguien supervisa las tareas de su hijo? Si: _____ No: _____ ¿Quién? _____

¿Con quien comenta su hijo lo que le pasa en la escuela? _____

¿Convive de igual manera con niños que con niñas? _____

Atención

¿Desayuna antes de ir a la escuela? Si: _____ No: _____

¿Cuál es el desayuno habitual de su hijo? _____

¿Cuántas horas ve tele su hijo al día? _____

Como describiría la atención general del niño:

Excelente _____ (rara vez se distrae)

Buena _____ (pone atención la mayor parte del tiempo)

Regular _____ (Hay que llamarle la atención, para que atienda)

Intervención psicopedagógica a niños de...

Mala _____ (no pone atención en la clase)

Otra: _____

Se puede concentrar en una tarea específica

Con frecuencia tiene dificultad para trabajar solo: Si _____ No _____

Fracasa para seguir instrucciones: Si _____ No _____

Bajo que condiciones _____

No escucha y actúa solo:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Salta de una actividad a otra:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Necesita de supervisión constante al trabajar:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Se distrae con todo:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Lo que comienza lo termina:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Puede mantenerse en su lugar cuando se le hace la consigna de realizar una actividad académica

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Comprensión

Repetidamente se la pasa diciendo: ¿qué? , ¿Cuál? , ¿Cómo?

Obtiene la idea principal del texto que lee:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Cuando realiza preguntas, estas son acorde a la discusión de la clase y/o al tema tratado:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Atiende mejor si se le habla lentamente:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Pregunta las mismas cosas de manera repetida:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Memoria

Como describe la memoria del niño:

Excelente _____ Buena _____ Regular _____

Mala _____

Tiene buena memoria para recordar:

Procedimientos _____ Conceptos _____ Actitudes _____

Eventos _____ Todos _____ Ninguno _____

Puede recordar eventos:

Presentes _____ Pasados _____ Ambos _____

¿Sabe cuál es la estrategia que utiliza el niño para memorizar algo determinado?

¿Cuál?

Puede nombrar objetos comunes como botones, cierre... Si _____ No _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Si la respuesta es No, especifique _____

Duda o titubea para nombrar ciertos objetos que se le presentan:

Razonamiento

El niño puede seguir secuencias lógicas Si _____ No _____
Es capaz de analizar historias (Interpretarlas) Si _____ No _____
Puede establecer relaciones de semejanza Si _____ No _____
Sabe en que casos utilizar operaciones matemáticas básicas (suma, resta, multiplicación, división). Si _____ No _____

HABILIDADES MOTRICES

En general, como describe la habilidad motora de su hijo:

Excelente _____ Buena _____ Regular _____
Mala _____

¿Su hijo realiza actividades domesticas? Si _____ No _____ ¿Cómo cuales?

¿Cuál es el juego favorito de su hijo? _____

Lateralidad

Se confunde en el uso de derecha- izquierda Si _____ No _____

Con que mano prefiere escribir Si _____ No _____

Al subir escaleras los movimientos de los pies son:

Alternados- Coordinados _____ Uniformes- Desorganizados _____
Otro: _____

Puede correr de lado Si _____ No _____

El niño en todas sus actividades es:

Zurdo _____ Diestro _____ Ambidiestro _____
Otro: _____

Equilibrio

Ha observado alguna dificultad de equilibrio en el niño Si _____ No _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

De qué tipo _____

En qué momento _____

Bajo qué circunstancias _____

El niño puede

Balancearse en un pie Si _____ No _____

Caminar sobre una línea recta Si _____ No _____

Brincar en un solo pie Si _____ No _____

Saltar la cuerda Si _____ No _____

Se cae con frecuencia Si _____ No _____

Sabe y puede

Andar en bicicleta Si _____ No _____

Andar en patines Si _____ No _____

Jugar al avión Si _____ No _____

Visión

¿Cómo responde a estímulos visuales?

Tiene dificultad para asociar y reconocer letras, formas, y números

Tiene dificultad para:

Distinguir formas _____

Figura fondo _____

Discriminación de letras _____

Discriminación de páginas, números _____

Reconoce posición de letras, números _____

Tiene problemas para discriminar: _____

Tamaño _____

Profundidad _____

Perspectiva _____

Puede copiar del pizarrón al cuaderno: _____

Que otras dificultades visuales pueden observarse en el niño _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Audición:

¿Ha notado usted alguna dificultad auditiva? Si _____ No _____

¿En qué momento? _____

¿Bajo qué circunstancias? _____

Puede discriminar un sonido de otro. Si _____ No _____

Logra concentrarse en ellos: Si _____ No _____ A veces _____

Bajo que circunstancias o en que momento _____

Atiende a los sonidos rítmicos y los sigue: Si _____ No _____ A veces _____

Bajo que circunstancias o en que momento _____

Escucha palabras erróneas como: pata –rata: Si _____ No _____

Mantiene dificultad para:

Localizar sonidos _____

Distingue sonidos _____

Identifica sonidos _____

Seguir instrucciones _____

Prefiere representaciones orales: _____

Toma bien el dictado: _____

Ubicación espacio-temporal

Puede escribir sobre la línea: Si _____ No _____

Al escribir respeta márgenes en la libreta: Si _____ No _____

Al caminar, tropieza con frecuencias con objetos: Si _____ No _____

Conoce los días de la semana: Si _____ No _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Conoce los meses del año: Si _____ No _____
Conoce las estaciones del año: Si _____ No _____
Se ubica en los conceptos de hoy, ayer, mañana: Si _____ No _____

Coordinación:

Al marchar sus movimientos son:

Coordinados _____ Uniformes _____
Desorganizados _____ Otro _____

Puede al mismo tiempo:

Saltar y alzar los brazos: Si _____ No _____
Puede saltar y tocar sus rodillas Si _____ No _____
Correr y botar un balón: Si _____ No _____

Puede caminar sobre sus cuatro extremidades: Si _____ No _____

Puede realizar movimientos alternados de:

Pies y manos _____ Ojos y manos _____ Ambas manos _____
Ambos pies _____ Ambos ojos _____ Ninguno _____
Otro _____

El niño puede:

Cachar objetos: Si _____ No _____
Patear un bolón: Si _____ No _____
Escribir: Si _____ No _____

Motricidad fina

Califique su desempeño en:

Dibujo (trazo): B _____ R _____ M _____
Escritura: B _____ R _____ M _____
Dibujo (colorear) B _____ R _____ M _____
Cortar: B _____ R _____ M _____
Tomar el lápiz: B _____ R _____ M _____
Abotonarse: B _____ R _____ M _____
Destreza manual: B _____ R _____ M _____
Ensartar cuentas: B _____ R _____ M _____

Realizar rompecabezas Si _____ No _____

(Si la respuesta es "SI")Cómo es su desempeño _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

(Si la respuesta es "NO") Sabe por qué _____

Puede realizar laberintos Si _____ No _____

(Si la respuesta es "SI")Cómo es su desempeño _____

(Si la respuesta es "NO") Sabe por qué _____

Su escritura es legible: Si _____ No _____

¿Qué tipo de dificultades presenta en la escritura? _____

Al colorear, respeta el espacio asignado para ello _____

Sabe y puede amarrarse las agujetas _____

Qué tipo de manualidades se le dificultan _____

Motricidad gruesa

¿Cómo es su desempeño al patear un balón o pelotas? _____

Califique su rendimiento en las siguientes actividades:

Saltar	B _____	R _____	M _____
Caminata:	B _____	R _____	M _____
Carrera:	B _____	R _____	M _____
Cachar:	B _____	R _____	M _____
Tirar:	B _____	R _____	M _____
Balancearse en un pie:	B _____	R _____	M _____

El niño puede:

Saltar obstáculos	Si _____	No _____
Trepar árboles, bardas u otros	Si _____	No _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

En la clase de educación física, qué tipo de actividades se le dificultan _____

Áreas específicas: Competencia Curricular

¿Ha detectado que su hijo tiene problemas en su escolarización?

¿De qué tipo?

¿Cuándo se dio cuenta de estos problemas?

¿Qué ha hecho al respecto?

¿Cuál es el rendimiento del alumno en las diferentes áreas?

¿Cómo calificaría el aprendizaje general de su hijo?

¿En qué ciclo y/o materia ha presentado mayor dificultad su hijo? _____

¿Por qué? _____

Trastornos de lectura

¿Qué dificultades presenta dificultades en el área de la lectura?

() Lectura comprensiva

() Lectura oral

Presenta dificultades para leer

() Letras solas

() Palabras

() Oraciones

() Párrafos

Lee con buen ritmo: Si _____

No _____

Velocidad adecuada: Si _____

No _____

Sustituye letras en una palabra al leerla: Si _____ No _____

Cambia palabras: Si _____

No _____

Omite palabras: Si _____

No _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Omite renglones: Si _____ No _____
Comprende lo que lee en voz alta: Si _____ No _____
Comprende lo que lee en voz baja: Si _____ No _____

Trastornos ortográficos

Utiliza adecuadamente:
Mayúsculas _____ Minúsculas _____ Acentos _____

Existen dificultades en el uso ortográfico de letras:
B _____ V _____ S _____ C _____ Z _____
H _____ Y _____ LL _____ D _____

Otro tipo de problemas ortográficos observados en el niño (a): _____

Lenguaje

El niño presenta problemas para:
Articular palabras: Si _____ No _____
Pronunciar palabras: Si _____ No _____
Expresarse: Si _____ No _____

Puede decir trabalenguas Si _____ No _____
Se expresa de manera fluida y coherente: Si _____ No _____

Trastornos de aritmética:

¿Qué tipo de trastornos presenta? _____

Tiene dificultades para la ejecución de operaciones en:
Suma _____ Resta _____ División _____ Multiplicación _____
Decimales _____ Geometría _____ Áreas y perímetros _____
Resolución de problemas _____ Al realizar los problemas matemáticos:
Los razona _____ Lo hace impulsivamente _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Conocimiento del medio

Geografía:

El niño sabe:

En qué delegación vive	Si _____	No _____
En qué país vive	Si _____	No _____
¿Cuántos estados hay en el país?	Si _____	No _____
¿Con qué países colinda México?	Si _____	No _____

Historia

El niño sabe:

¿Cuándo es el aniversario de la Revolución Mexicana?

¿Quién fué Miguel Hidalgo?

¿Le gustaría agregar algo respecto a su hijo, que crea sea importante y no se le haya preguntado?

¡¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

ANEXO 3: ENTREVISTA A LA PROFESORA DEL GRUPO

Datos generales del alumno

Nombre: _____

Edad: _____

HABILIDADES COGNITIVAS

CONDUCTA

¿Cómo es el comportamiento en general del alumno?

Disciplina

Asiste a clases regularmente: Sí _____ No _____

(Si dice no) Hábleme sobre eso. _____

Llega a clases a tiempo: Sí _____ No _____

(Si llega tarde) ¿Por qué? _____

Asiste con frecuencia a la escuela:

Con uniforme: Si: _____ No: _____

Con material completo: Si: _____ No: _____

Sin material: Si: _____ No: _____

Cumple con todas las tareas: Si: _____ No: _____ A veces: _____

Ha notado conductas agresivas: Si: _____ No: _____

¿Cuáles y/o de que tipo? _____

¿En qué momento? _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

¿Qué parte del día se porta mejor? _____

Habla excesivamente: Si: _____ No: _____ ¿En qué momento?

Se distrae fácilmente: Si: _____ No: _____ ¿En qué momento?

De manera habitual ¿Cómo es su comportamiento dentro del salón? _____

Aseo

Asiste con frecuencia a la escuela:

Con uniforme limpio Si: _____ No: _____

Aseado Si: _____ No: _____

Con la cara limpia Si: _____ No: _____

Peinado Si: _____ No: _____

El aspecto de manos y uñas es:

Limpias y cortas _____ Sucias y largas _____

Sucias y cortas _____ Limpias y largas _____

Su lugar de trabajo, generalmente se encuentra:

Limpio: _____ Sucio: _____

En orden: _____ En desorden: _____

El aspecto, en general de sus libretas es:

Limpio _____ Ordenado: _____ En buen estado: _____

Ninguno _____ Otro: _____

Las tareas hechas en casa las entrega:

A tiempo _____ Fuera de tiempo _____ Limpias _____

Sucias _____ En orden _____ En desorden _____

Sucios _____ En orden _____ En desorden _____

Otras consideraciones sobre la conducta y/o aseo del niño _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Relaciones Sociales

¿Cómo es la relación con el alumno (describámela)? _____

¿Cómo es la relación del alumno con el resto de sus compañeros? _____

¿Al alumno le cuesta trabajo hacer amigos? Si: _____ No: _____ ¿Por qué opina eso? _____

¿Convive de igual manera con niños que con niñas? _____

¿Trabaja mejor sólo o en equipo? _____

Atención

¿Como describiría la atención general del niño:

Excelente _____ (rara vez se distrae)

Buena _____ (pone atención la mayor parte del tiempo)

Regular _____ (Hay que llamarle la atención, para que atienda)

Mala _____ (no pone atención en la clase)

Otra: _____

Se puede concentrar en una tarea específica

Con frecuencia tiene dificultad para trabajar solo: Si _____ No _____

Fracasa para seguir instrucciones: Si _____ No _____

Bajo que condiciones _____

No escucha y actúa solo:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Salta de una actividad a otra:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____

Casi nunca _____ Nunca _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Necesita de supervisión constante al trabajar:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____
Casi nunca _____ Nunca _____

Se distrae con todo:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____
Casi nunca _____ Nunca _____

Lo que comienza lo termina:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____
Casi nunca _____ Nunca _____

Puede mantenerse en su lugar cuando se le hace la consigna de realizar una actividad académica

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____
Casi nunca _____ Nunca _____

Comprensión

Repetidamente se la pasa diciendo: ¿qué? , ¿Cuál? , ¿Cómo?

Obtiene la idea principal del texto que lee:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____
Casi nunca _____ Nunca _____

Cuando realiza preguntas, estas son acorde a la discusión de la clase y/o al tema tratado:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____
Casi nunca _____ Nunca _____

Pregunta las mismas cosas de manera repetida:

Siempre _____ Casi siempre _____ Algunas veces _____
Casi nunca _____ Nunca _____

Memoria

Como describe la memoria del niño:

Excelente _____ Buena _____ Regular _____
Mala _____

Tiene buena memoria para recordar:

Intervención psicopedagógica a niños de...

Procedimientos _____ Conceptos _____ Actitudes _____
Eventos _____ Todos _____ Ninguno _____

Puede recordar eventos:
Presentes _____ Pasados _____ Ambos _____

¿Sabe cuál es la estrategia que utiliza el niño para memorizar algo determinado?

Razonamiento

El niño puede seguir secuencias lógicas Si _____ No _____
Es capaz de analizar historias (Interpretarlas) Si _____ No _____
Puede establecer relaciones de semejanza Si _____ No _____
Sabe en que casos utilizar operaciones matemáticas básicas (suma, resta, multiplicación, división). Si _____ No _____

HABILIDADES MOTRICES

En general, como describe la habilidad motora del alumno:
Excelente _____ Buena _____ Regular _____
Mala _____

Lateralidad

Se confunde en el uso de derecha- izquierda Si _____ No _____

Con que mano prefiere escribir Si _____ No _____

Al subir escaleras los movimientos de los pies son:
Alternados- Coordinados _____ Uniformes- Desorganizados _____
Otro: _____

Puede correr de lado Si _____ No _____

El niño en todas sus actividades es:
Zurdo _____ Diestro _____ Ambidiestro _____
Otro: _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Equilibrio

Ha observado alguna dificultad de equilibrio en el niño Si _____ No _____

De qué tipo _____

En qué momento _____

Bajo qué circunstancias _____

El niño puede

Balancearse en un pie Si _____ No _____

Caminar sobre una línea recta Si _____ No _____

Brincar en un solo pie Si _____ No _____

Saltar la cuerda Si _____ No _____

Se cae con frecuencia Si _____ No _____

Sabe y puede

Andar en bicicleta Si _____ No _____

Andar en patines Si _____ No _____

Jugar al avión Si _____ No _____

Visión

¿Cómo responde a estímulos visuales?

Tiene dificultad para asociar y reconocer letras, formas, y números

Tiene dificultad para:

Distinguir formas _____

Figura fondo _____

Discriminación de letras _____

Discriminación de páginas, números _____

Reconoce posición de letras, números _____

Tiene problemas para discriminar: _____

Tamaño _____

Profundidad _____

Perspectiva _____

Puede copiar del pizarrón al cuaderno: _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Qué otras dificultades visuales pueden observarse en el niño _____

Audición:

¿Ha notado usted alguna dificultad auditiva? Si _____ No _____

¿En qué momento? _____

¿Bajo qué circunstancias? _____

Puede discriminar un sonido de otro. Si _____ No _____

Logra concentrarse en ellos: Si _____ No _____ A veces _____

Bajo qué circunstancias o en qué momento _____

Atiende a los sonidos rítmicos y los sigue: Si _____ No _____ A veces _____

Bajo qué circunstancias o en que momento _____

Escucha palabras erróneas como: pata –rata: Si _____ No _____

Mantiene dificultad para:

Localizar sonidos _____

Distingue sonidos _____

Identifica sonidos _____

Seguir instrucciones _____

Prefiere representaciones orales: _____

Toma bien el dictado: _____

Ubicación espacio-temporal

Puede escribir sobre la línea: Si _____ No _____

Al escribir respeta márgenes en la libreta: Si _____ No _____

Al caminar, tropieza con frecuencias con objetos: Si _____ No _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Conoce los días de la semana: Si _____ No _____
Conoce los meses del año: Si _____ No _____
Conoce las estaciones del año: Si _____ No _____
Se ubica en los conceptos de hoy, ayer, mañana: Si _____ No _____

Coordinación:

Al marchar sus movimientos son:

Coordinados _____ Uniformes _____
Desorganizados _____ Otro _____

Puede al mismo tiempo:

Saltar y alzar los brazos: Si _____ No _____
Puede saltar y tocar sus rodillas Si _____ No _____
Correr y botar un balón: Si _____ No _____

Puede caminar sobre sus cuatro extremidades: Si _____ No _____

Puede realizar movimientos alternados de:

Pies y manos _____ Ojos y manos _____ Ambas manos _____
Ambos pies _____ Ambos ojos _____ Ninguno _____
Otro _____

El niño puede:

Cachar objetos: Si _____ No _____
Patear un balón: Si _____ No _____
Escribir: Si _____ No _____

Motricidad fina

Califique su desempeño en:

Dibujo (trazo): B _____ R _____ M _____
Escritura: B _____ R _____ M _____
Dibujo (colorear) B _____ R _____ M _____
Cortar: B _____ R _____ M _____
Tomar el lápiz: B _____ R _____ M _____
Abotonarse: B _____ R _____ M _____
Destreza manual: B _____ R _____ M _____
Ensartar cuentas: B _____ R _____ M _____

Su escritura es legible: Si _____ No _____

¿Qué tipo de dificultades presenta en la escritura? _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Al colorear, respeta el espacio asignado para ello _____

Sabe y puede amarrarse las agujetas _____

Qué tipo de manualidades se le dificultan _____

Motricidad gruesa

¿Cómo es su desempeño al patear un balón o pelotas? _____

Califique su rendimiento en las siguientes actividades:

Saltar	B _____	R _____	M _____
Caminata:	B _____	R _____	M _____
Carrera:	B _____	R _____	M _____
Cachar:	B _____	R _____	M _____
Tirar:	B _____	R _____	M _____
Balancearse en un pie:	B _____	R _____	M _____

El niño puede:

Saltar obstáculos	Si _____	No _____
Trepar árboles, bardas u otros	Si _____	No _____

En la clase de educación física, que tipo de actividades se le dificultan _____

Áreas específicas: Competencia Curricular

¿Ha detectado en el alumno problemas en su escolarización?

¿De qué tipo?

Intervención psicopedagógica a niños de...

¿Cuándo se dio cuenta de estos problemas?

¿Qué ha hecho al respecto?

¿Cuál es el rendimiento del alumno en las diferentes áreas?

¿Cómo calificaría el aprendizaje del alumno?

Trastornos de lectura

¿Qué dificultades presenta dificultades en el área de la lectura?

() Lectura comprensiva () Lectura oral

Presenta dificultades para leer

() Letras solas () Palabras () Oraciones () Párrafos

Lee con buen ritmo: Si _____ No _____

Velocidad adecuada: Si _____ No _____

Sustituye letras en una palabra al leerla: Si _____ No _____

Cambia palabras: Si _____ No _____

Omite palabras: Si _____ No _____

Omite renglones: Si _____ No _____

Comprende lo que lee en voz alta: Si _____ No _____

Comprende lo que lee en voz baja: Si _____ No _____

Trastornos ortográficos

Utiliza adecuadamente:

Mayúsculas _____ Minúsculas _____ Acentos _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Existen dificultades en el uso ortográfico de letras:

B _____ V _____ S _____ C _____ Z _____
H _____ Y _____ LL _____ D _____

Otro tipo de problemas ortográficos observados en el niño (a): _____

Lenguaje

El niño presenta problemas para:

Articular palabras: Si _____ No _____
Pronunciar palabras: Si _____ No _____
Expresarse: Si _____ No _____

Puede decir trabalenguas Si _____ No _____

Se expresa de manera fluida y coherente: Si _____ No _____

Trastornos de aritmética:

¿Qué tipo de trastornos presenta? _____

Tiene dificultades para la ejecución de operaciones en:

Suma _____ Resta _____ División _____ Multiplicación _____
Decimales _____ Geometría _____ Áreas y perímetros _____
Resolución de problemas _____

Al realizar los problemas matemáticos:

Los razona _____ Lo hace impulsivamente _____

Conocimiento del medio

Geografía:

El niño sabe:

En qué delegación vive Si _____ No _____
En qué país vive Si _____ No _____
¿Cuántos estados hay en el país? Si _____ No _____
¿Con qué países colinda México? Si _____ No _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

Historia

El niño sabe:

¿Cuándo es el aniversario de la Revolución Mexicana?

¿Quién fué Miguel Hidalgo?

¿Le gustaría agregar algo respecto al alumno, que crea sea importante y no se le haya preguntado?

¡¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

ANEXO 4: FICHA DE OBSERVACIÓN EN EL AULA

Nombre del observador: _____

Fecha: _____ Número de observación: _____

Alumno observado: _____

Interacción Alumno observado-compañeros	
Interacción Alumno observado-maestro	
Desarrollo de la clase	

**ANEXO 5: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN RESPECTO A LOS
CONTENIDOS CURRICULARES**

NOMBRE _____
GRADO _____ GRUPO _____

REACTIVO I

INSTRUCCIONES: observa y contesta las siguientes preguntas

¿Cuántas hay?

	camellos
	jonobas
	patas

¿Cuántas hay?

	catarinas
	antenas
	manchas

REACTIVO II

INSTRUCCIONES: Completa la serie

_____, 149, _____, _____, 152, _____, _____
100, _____, 120, _____, _____, _____, _____
996, _____, 998, _____, _____, _____, _____
1004, _____, 1008, _____, 1012, _____, _____
2350, _____, 2360, _____, _____, _____, _____

REACTIVO III

INSTRUCCIONES: Escribe el nombre de cada número, o el número según sea el caso.

148 _____
110 _____
582 _____
1110 _____
9865 _____
Dictado: _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

REACTIVO IV

INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes operaciones:

$\begin{array}{r} 3780 \\ + 9472 \\ \hline 1005 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2409 \\ + 1225 \\ \hline 3856 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2345 \\ + 7439 \\ \hline 8615 \\ \hline 6789 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3209 \\ - 2643 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 100 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4587 \\ - 731 \\ \hline \end{array}$
--	--	---	---	--	--

$93+110+4593+3794=$

$4829-3729=$

REACTIVO V

INSTRUCCIONES: Resuelve los siguientes problemas



1. María fue a la feria con Juan y Luis. Si lleva un billete de \$500 pesos. Y si las entradas cuestan \$ 98 pesos.

¿Cuánto dinero pago? _____

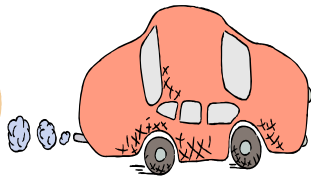
¿Cuánto le dieron de cambio?

OPERACIONES

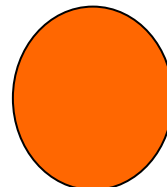
2. Diego compro 5 carritos y una pelota. Raúl un oso, y 3 carritos.



\$ 38 pesos



\$17 pesos



\$ 13 pesos

¿Quién gasto más? _____

OPERACIONES

Intervención psicopedagógica a niños de...

3.- Luis tiene \$1234 pesos y Eric \$1535 pesos.

¿Cuántos dinero tienen entre los dos niños? _____

OPERACIONES



4. Si Jorge tiene 487 manzanas y Mario 359

¿Cuántas manzanas debe comprar Mario para tener las mismas que Jorge? _____

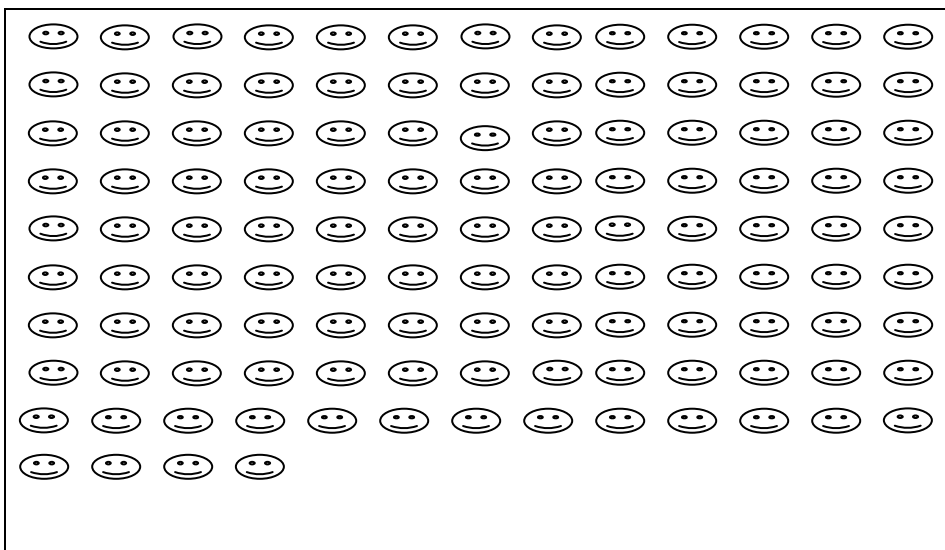
OPERACIONES



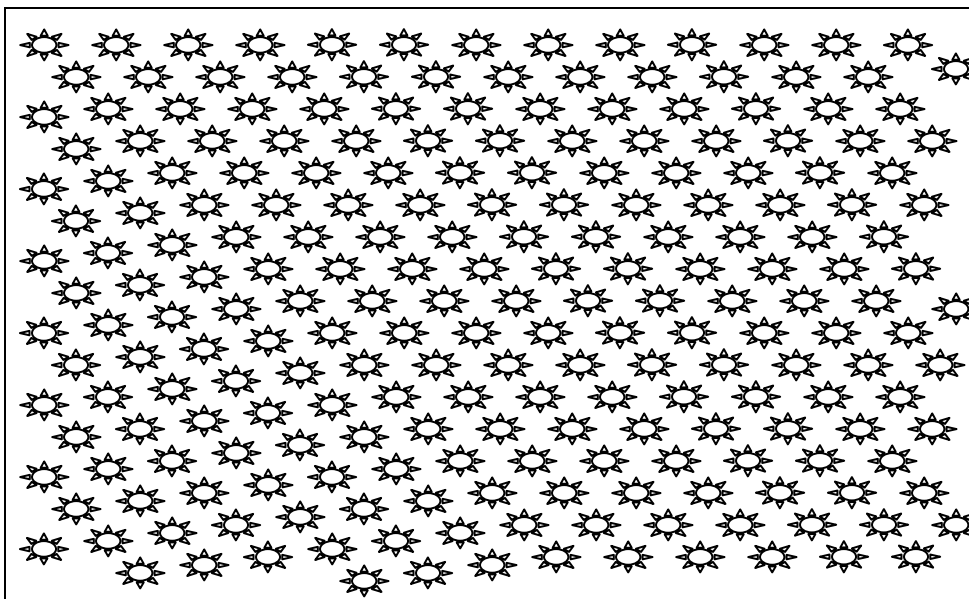
ANEXO 6: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN FINAL

NOMBRE _____
GRUPO _____ GRADO _____
FECHA _____

1.-Observa y contesta las siguientes preguntas



¿Cuántas hay?
Caritas _____
Ojos _____



¿Cuántas hay?
Soles _____
Círculos _____
Picos _____

Intervención psicopedagógica a niños de...

2.-Completa las series:

705 _____, 715, _____, _____, _____, _____
972, 974 _____, _____, _____, _____, _____
1706, _____, 1712, _____, _____, _____
4250, _____, 4270, _____, _____, _____
9896, 9912, _____, _____, 9930, _____, _____

3.-Escribe el nombre de cada número

717 _____
1110 _____
2022 _____
9099 _____
5505 _____

Dictado:

4.- Resuelve las siguientes operaciones

$\begin{array}{r} 9475 \\ + 4621 \\ 3843 \\ 9700 \\ \hline \end{array}$	$+$	$\begin{array}{r} 8400 \\ 3457 \\ 2198 \\ 6579 \\ \hline \end{array}$	$+$	$\begin{array}{r} 4975 \\ 6321 \\ 5789 \\ 45 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 4587 \\ - 2721 \\ \hline \end{array}$	$-$	$\begin{array}{r} 1000 \\ 989 \\ \hline \end{array}$	$-$	$\begin{array}{r} 7504 \\ 6476 \\ \hline \end{array}$

Intervención psicopedagógica a niños de...

5.-Resuelve los siguientes problemas

Noe fue al SIX con Jenny y Daniel. Si las entradas cuestan \$378 pesos y si el lleva \$ 1500 pesos

¿Cuánto dinero pago? _____

¿Cuánto le dieron de cambio? _____

OPERACIONES

Diego tiene 1200 cartas de YU- GI – UH. De las cuales 328 son de trampa 130 mágicas

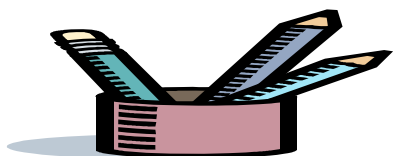
¿Cuántas cartas de ataque tiene? _____

OPERACIONES

Mariana tiene 2935 plumas y Frida 2348 plumas

¿Cuántas plumas tiene Mariana más que Frida?

OPERACIONES



Alan va a la papelería y compra 3750 hojas de colores, si una caja tiene 5000 hojas ¿Cuántas hojas le faltan para completar la caja?

OPERACIONES

**ANEXO 7: SESIONES DE LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGOGICA
SESIÓN 1**

TEMA: ORDEN DE LA SERIE NUMÉRICA.

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO: Reforzar el orden de la serie numérica, a través de una actividad lúdica.

DURACIÓN: 30 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se realizará una actividad, donde el aplicador dirá unos números por ejemplo 1,2, 3, 4, 5,6, etc. A continuación mencionará el nombre de algún alumno para que el continúe. Cada niño podrá mencionar los números que el quiera y pasar el turno a otro compañero para siga la serie y así sucesivamente hasta llegar al número 200.
- Después se pasará a la siguiente actividad.

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO: Que el alumno identifique y escriba correctamente el antecesor y sucesor de diferentes números de cuatro cifras.

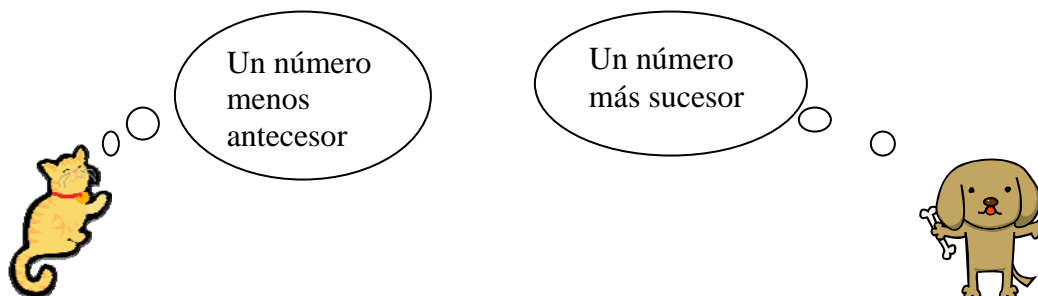
DURACIÓN: 1 hora aproximadamente.

DESARROLLO:

- Se cuestionará a los alumnos acerca de su conocimiento respecto al antecesor y sucesor de un número
- Se les pedirá que expliquen con sus propias palabras lo que es el antecesor y sucesor de un número.

Intervención psicopedagógica a niños de...

- Se escribirán las palabras clave en el pizarrón, para que a partir de ellas se les de una explicación acerca de cuando se emplean esos términos.
- Se realizarán 5 ejercicios en el pizarrón acerca de este tema como los siguientes en el que todos los alumnos participen.



ANTECESOR (Antes)		SUCESOR (Después)
	209	
	596	
	358	
	899	

- Posteriormente se realizarán 15 ejercicios individualmente

EVALUACIÓN

Será continua durante toda la actividad. Así durante ésta, se observará que el niño escriba correctamente el antecesor y sucesor de un número si esto es correcto, es decir, si en 10 de 15 respuestas responde correctamente se pensará que el niño ha cubierto el objetivo. Pero si el niño se equivoca continuamente en la actividad, se deducirá que no ha consolidado el tema, por lo que se le dedicará tiempo extra a esta actividad hasta que se observe que el niño ha disminuido sus errores.

SESIÓN 2

TEMA: ANTECESOR Y SUCESOR

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO: Que el alumno reafirme los conocimientos de antecesor y sucesor de números de cuatro cifras.

DURACIÓN: 1 hora aproximadamente

DESARROLLO

- Al inicio de esta sesión se realizará un recordatorio de las actividades anteriores y se harán ejercicios conjuntamente con los alumnos.
- Se realizarán 10 ejercicios con ayuda de las etiquetas “antes y después”
- Posteriormente se les proporcionarán 5 ejercicios más, pero sin la ayuda de las etiquetas para que los alumnos los realicen. Si tienen problemas las aplicadoras les ayudarán, por ejemplo:

	99	
	7209	
	1596	
	3658	
	8699	

- Después se le entregará una hoja con 10 ejercicios como los anteriores para que los resuelvan individualmente.

EVALUACIÓN

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el niño escriba correctamente el antecesor sucesor de un número si esto es correcto, es decir, si en 16 de 20 respuestas responde correctamente se pensará que el niño ha cubierto el objetivo. Pero si el niño se equivoca continuamente la actividad, se deducirá que no ha consolidado el tema, por lo que se le dedicará tiempo extra a esta actividad hasta que se observe que el niño lo ha entendido.

SESIÓN 3

TEMA: INTRODUCCIÓN A LAS SERIES CON OMISIÓN DE ELEMENTOS

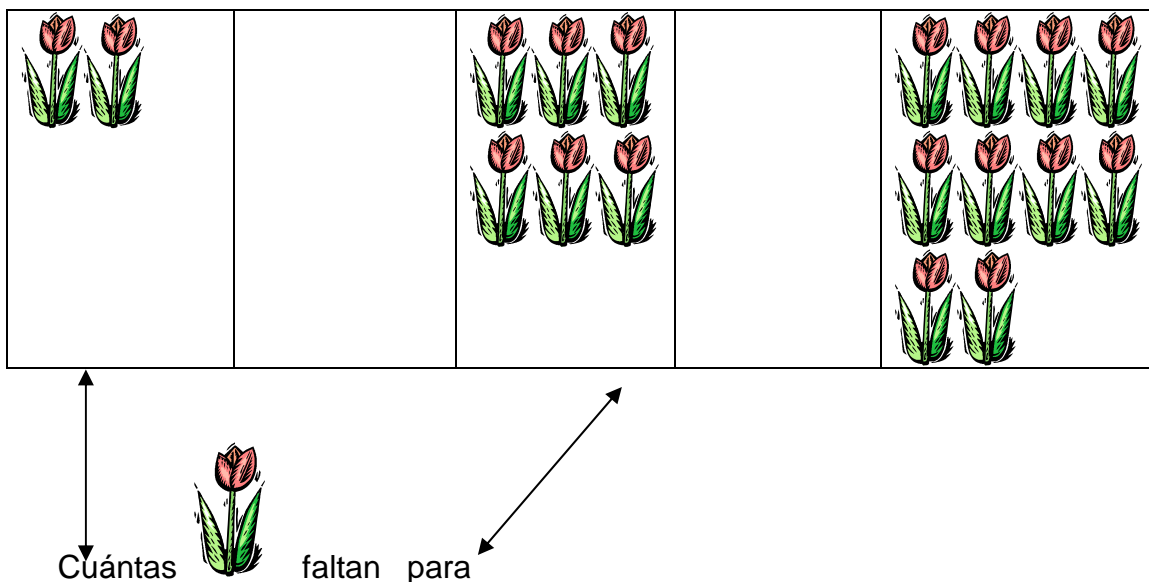
ACTIVIDAD 1

OBJETIVO: Que el alumno identifique, lea y escriba correctamente el orden en la serie numérica con omisión de elementos, a través de ejercicios con y sin apoyo gráfico.

DURACIÓN: 1 hora 30 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Al iniciar esta actividad se cuestionará a los alumnos sobre como realizan una serie numérica dada la explicación de cada uno, se retomarán las ideas correctas con las que cuentan los niños y se explicara ampliamente que son las series numéricas con omisión de elementos, como se completan y que se debe hacer para identificar el patrón que sigue cada serie a través de 5 ejercicios con apoyo gráfico como el siguiente:



Intervención psicopedagógica a niños de...

- Una vez trabajados este tipo de ejercicios serán sustituidos por otros 5 sin apoyo gráfico, pero en los cuales se les brinden ayudas. Por ejemplo:

	+5		+?	
600			615	

EVALUACIÓN:

Se realizará durante la ejecución de los ejercicios de los alumnos. Al observarse si lo hacen correctamente, y con que frecuencia. Se dará por cubierto el objetivo si el alumno ejecuta 20 ejercicios correctamente de los 25 realizados

SESIÓN 4

TEMA: SERIES DISCONTINUAS

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO: Que el alumno complete la secuencia de series numéricas con omisión de elementos, a través de ejercicios sin apoyo gráfico.

DURACIÓN: 1 hora aproximadamente

DESARROLLO

- Se iniciará la sesión retomando un ejercicio como el de la sesión pasada, en el que se le brindaba ayuda para completar una serie.
- Se preguntará si recuerdan como completar una serie numérica y se observará que resuelvan correctamente un ejercicio
- Después se trabajarán con los alumnos series numéricas cuyo patrón será indistinto; así algunas irán de 2 en 2, otras de 4 en 4, etc. Como los planteados en su libro de texto, para que el alumno se familiarice con este tipo de ejercicios, y a su vez, se observe si ha aprendido como se completa una serie numérica.
- Se realizarán 10 ejercicios como el siguiente:

403			412	
-----	--	--	-----	--

- Una vez concluido los ejercicios se pasará al siguiente actividad

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO: Reforzar el orden en la serie numérica, desde las unidades hasta las unidades de millar, a través de una actividad lúdica.

DURACIÓN: 30 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se le pedirá a los alumnos que salgan al patio de recreo a jugar a la Oca, se les indicará que este juego es un poco diferente ya que no contiene la numeración completa, y que ellos tienen que identificar el patrón que sigue la serie para ser completada, colocando los números faltantes en las casillas que estén vacías.
- Para iniciar la actividad se les pedirá elegir su ficha y el turno en que deberán tirar el dado así cada niño al ir tirando deberá avanzar las casillas indicadas siempre y cuando ellos contesten correctamente. De lo contrario permanecerán en su lugar.
- El juego finalizará cuando alguno de los alumnos haya llegado a la meta.
- Después se les cuestionará acerca de cómo ellos identificaron el patrón que sigue la serie.

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Se observará que el niño escriba correctamente el orden de la serie numérica, si esto es correcto, es decir, si en 12 de 15 respuestas responde correctamente se pensará que el niño ha cubierto el objetivo. Pero si el niño se equivoca continuamente la actividad, se deducirá que no ha consolidado el tema, por lo que se le dedicará tiempo extra a esta actividad hasta que se observe que el niño lo ha entendido.

SESIÓN 5

TEMA: VALOR POSICIONAL

ACTIVIDAD 1

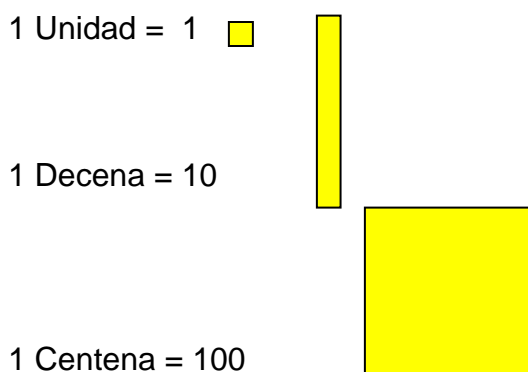
OBJETIVO:

Promover en el alumno la construcción del sistema decimal, desde las unidades hasta las centenas

DURACIÓN: 60 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

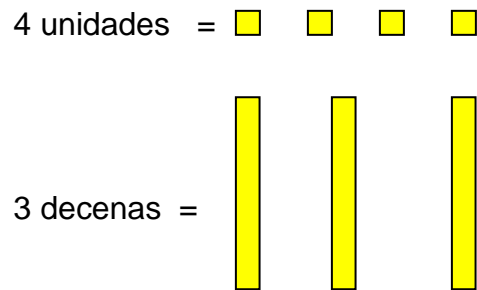
- Se le entregará a cada niño 3 paquetes, cada uno contendrá: 10 cuadros grandes, 10 barras y 10 cuadros pequeños
- Después se les explicará que son las unidades, decenas y centenas y como están conformadas, utilizando los cuadros, barras y cuadros pequeños.
- Se mencionará a los alumnos que una Unidad está formada por un elemento, en este caso por un cuadro pequeño, y que podemos encontrar hasta 9 unidades simples; a partir del número 10 ya formamos decenas y podemos encontrar 9 decenas, que serán representadas cada una de ellas por una barra; y a partir de 10 decenas, se formará una centena, en este caso un cuadro grande.



Intervención psicopedagógica a niños de...

- Al terminar la explicación, se procederá a realizar 15 ejercicios, donde se le pedirá a los alumnos que representen, con el material antes mencionado: 4 unidades, 8 decenas, 7 centenas, 1 unidades de millar, etc.

Ejemplo:



- Al terminar esta actividad pasaremos a la actividad 2.

Intervención psicopedagógica a niños de...

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO:

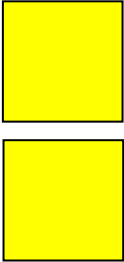

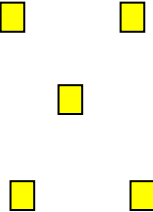
Reafirmar los conocimientos del alumno sobre las nociones de unidades, decenas, y centenas.

DURACIÓN: 30 minutos aproximadamente.

DESARROLLO:

- Se les dictarán 15 cantidades a los alumnos para que ellos las anoten en hojas con las etiquetas de Centenas, Decenas y Unidades. Las cuales además tendrán que representar con el material que se les proporcionaron.

Ejemplo:

Centenas	Decenas	Unidades
		
2	1	5

- Posteriormente se revisarán los ejercicios en forma grupal

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante ésta, se observará que el niño escriba correctamente el número según su valor, es decir, si en 24 de 30 ejercicios responde correctamente se pensará que el niño ha cubierto el objetivo. Pero si el niño se equivoca continuamente la actividad, se deducirá que no ha consolidado el tema, por lo que se le dedicará tiempo extra a esta actividad hasta que se observe que el niño lo ha entendido.

SESIÓN 6
TEMA: VALOR POSICIONAL

ACTIVIDAD 1

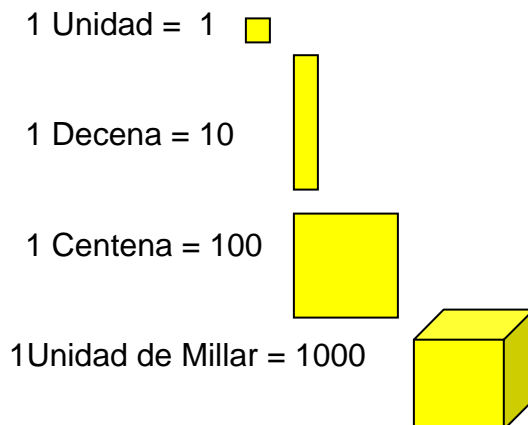
OBJETIVO:

Promover en el alumno la construcción del sistema decimal, desde las unidades hasta las unidades de millar.

DURACIÓN: 60 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se le entregará a cada niño los 3 paquetes con los que se trabajó la sesión pasada (10 cuadros grandes, 10 barras, 10 cuadros pequeños) y se les plantearán 5 ejercicios como los trabajados anteriormente. Para observar el desempeño de los niños en el manejo del valor posicional hasta las centenas y si no ha habido algún retroceso en este tema.
- A continuación se les presentará un nuevo componente del sistema decimal, las Unidades de Millar.
- Se les volverá a indicar la equivalencia de cada cuadro, barra, cuadrito. Es decir, se mencionará a los alumnos que una Unidad está formada por un elemento, en este caso por un cuadro pequeño, y que podemos encontrar hasta 9 unidades simples; a partir del número 10 ya formamos decenas y podemos encontrar 9 decenas, que serán representadas cada una de ellas por una barra; y a partir de 10 decenas, se formará 1 centena, y cada cuadro grande representará la una centena; y a partir de 10 centenas formamos Unidades de Millar que en este caso estarán representadas por el cubo.

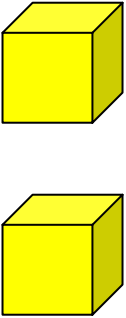
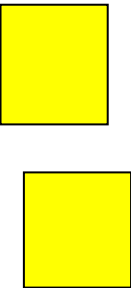

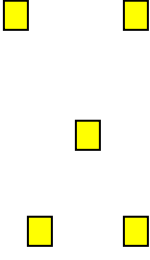


Intervención psicopedagógica a niños de...

- Al terminar la explicación, se procederá a realizar 15 ejercicios, donde se le pedirá a los alumnos que representen, con el material antes mencionado y con número diferentes cantidades.

Ejemplo:

- 2215

Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades
			
2	2	1	5

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el niño escriba correctamente el número según su valor es decir, si en 12 de 15 ejercicios responde correctamente se pensará que el niño ha cubierto el objetivo. Pero si el niño se equivoca continuamente la actividad, se deducirá que no ha consolidado el tema, por lo que se le dedicará tiempo extra a esta actividad hasta que se observe que el niño lo ha entendido.

SESIÓN 7

TEMA: VALOR POSICIONAL

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO:

Reafirmar en el alumno la construcción del valor posicional de los números de las unidades hasta las unidades de millar.

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se presentara a los alumnos una serie de tarjetas en las que se representen unidades, decenas, centenas y unidades de millar de diferentes formas, por ejemplo: 1, 3,5, 10,11 unidades, 3, 10, 40 decenas; 3,5 centenas y 1 ,2 unidades de millar.
- Se les dirá a los alumnos 3 números, por ejemplo: 513 y que el deberá representarlos; pero empleando las tarjetas, usando todas las que necesite.

Por ejemplo:

513=

5 centenas

1 decena

3 unidades

- Al termino de los ejercicio se iniciara con la actividad 2

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO:

Que el alumno reafirme los conocimientos del valor posicional de los números de cuatro cifras

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

Intervención psicopedagógica a niños de...

DESARROLLO:

- Al inicio de esta actividad se le entregarán a los alumnos 10 fichas, y un tablero.
- Posteriormente se les explicaran las reglas del juego: En esta actividad el aplicador mencionará un número del 1 al 9999, por ejemplo: 1670 y los alumnos tendrán que colocar las ficha en el tablero para representar ese número.

Ejemplo:

1000 *	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
100	200	300	400	500	600 *	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70 *	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

- Se realizaran 15 ejercicios como el anterior en una mini competencia

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el niño escriba correctamente el número según su valor es decir, si en 16 de 20 ejercicios responde correctamente se pensará que el niño ha cubierto el objetivo. Pero si el niño se equivoca continuamente la actividad, se deducirá que no ha consolidado el tema, por lo que se le dedicará tiempo extra a esta actividad hasta que se observe que el niño lo ha entendido.

SESIÓN 8

TEMA: VALOR POSICIONAL

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO:

Que el alumno escriba correctamente cantidades de hasta cuatro cifras, teniendo en cuenta el valor posicional de cada número.

DURACIÓN: 1 hora aproximadamente

DESARROLLO:

- Se le proporcionara a los alumnos una hoja con cuatro columnas, la primera para las unidades, la segunda para las decenas, la tercera para las centenas y la cuarta para las unidades de millar. En ella anotaran 15 números que les serán dictados, de acuerdo al valor posicional de cada número.

U.M	C	D	U
5	7	8	3
1	9	0	7
	9	9	9

- Posteriormente se realizarán competencias entre los 3 alumnos realizando ejercicios como los anteriores

ACTIVIDAD 2:

OBJETIVO:

Reforzar en el alumno el valor posicional de números de hasta cuatro cifras, a través de ejercicios de notación desarrollada.

DURACIÓN: 30 minutos

Intervención psicopedagógica a niños de...

DESARROLLO:

Se dictaran 10 cantidades a los alumnos. Los cuales tendrán que desarrollar cuantas unidades, decenas, centenas y unidades de millar tiene dicha cantidad y anotar con número a cuanto equivale esa cantidad.

Ejemplo:

2409=	2 unidades de millar	=	2000
	4 centenas	=	400
	0 decenas	=	0
	9 unidades	=	9

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el niño escriba correctamente el número según su valor es decir, si en 24 de 30 ejercicios responde correctamente se pensará que el niño ha cubierto el objetivo. Pero si el niño se equivoca continuamente la actividad, se deducirá que no ha consolidado el tema, por lo que se le dedicará tiempo extra a esta actividad hasta que se observe que el niño lo ha entendido.

SESIÓN 9
REPASO DE LOS TEMAS

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO: Reforzar en el alumno los conocimientos de seriación, antecesor y sucesor.

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se realizara un recordatorio de lo que se ha trabajado en las sesiones pasadas.
- Se les cuestionara acerca de cómo identificar el antecesor y sucesor de un número y se realizaran 10 ejercicios.
- Con base a sus explicaciones se les pedirá que realicen 1 serie entre los tres alumnos, para que haya una retroalimentación.
- Después se pedirá que los niños expliquen como identificar el patrón que sigue la serie numérica con omisión de elementos.
- Posteriormente realizarán 5 series numéricas individualmente.

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO: Reforzar en el alumno los conocimientos de valor posicional

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se les dictará una cantidad a los alumnos y se les pedirá que la representen con los cubos, cuadros, tiras, y cuadritos utilizados en sesiones pasadas.
- Se revisara el ejercicio en conjunto y si se presentan errores se determinará a que se debieron.
- Si lo hacen correctamente se realizará una competencia donde se les dictarán varias cantidades en las cuales tendrán que determinar cuantas U, D, C, UM hay en cada una de ellas. El niño que cometa menos errores se le entregara un premio.

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la sesión. Al observar que el alumno realice correctamente los ejercicios, pero si el niño se equivoca continuamente se deducirá que no ha consolidado los temas, por lo que se dedicará tiempo extra hasta que el alumno ejecute correctamente los ejercicios.

SESIÓN 10
TEMA: ADICIÓN

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO:

Que el alumno conozca el procedimiento correcto para realizar la adición con cantidades que contengan hasta unidades de millar, teniendo en cuenta la importancia de situar cantidades de acuerdo a su valor posicional.

DURACIÓN: 1 hora 30 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Al inicio de esta actividad, se le presentará a los alumnos los signos + (mas) y – (menos), y se les preguntara acerca de ¿Qué son? y ¿Cuándo se utilizan?
- A partir de esas ideas previas se les explicara cuales su importancia y cuando se utilizan
- Después se retomará un ejercicio de la sesión pasada para que los alumnos identifiquen cómo deben acomodar las cantidades teniendo en cuenta su valor posicional y se les explicara cual el procedimiento que debe seguir para sumar unidades con unidades, decenas con decenas etc. Donde debe anotar las cantidades; cuando y cual llevar así como donde acomodarlos. Por ejemplo:

$$400+3855+20=$$

U.M	C	D	U
	4	0	0
3	8	5	5
		2	0
4	2	7	5

- Se realizaran 10 ejercicios como los anteriores
- Posteriormente se dictaran 5 sumas para que los alumnos coloquen las cantidades en el lugar correspondiente y las realicen de acuerdo a procedimiento explicado anteriormente

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el alumno realice 12 ejercicios de adición correctamente de los 15 planteados se pensará que el objetivo ha sido cubierto. De lo contrario se dedicará tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo

SESIÓN 11

TEMA: ADICIÓN

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO:

Que el alumno realice el procedimiento correcto de la adición, con cantidades hasta unidades de millar.

DURACIÓN: 1 hora 30 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se le proporcionará al alumno 5 ejercicios con apoyo grafico donde tenga que acomodar e identificar que cantidades debe sumar. Ejemplo:



\$587



\$2599

=

$$\begin{array}{r} 2599 \\ + 587 \\ \hline \end{array}$$

- Al termino de estos ejercicios los alumnos realizarán 5 sumas como las planteadas regularmente donde se sumen cantidades de de 4 cifras. Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 3804 \\ + 675 \\ \hline 2987 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 8955 \\ + 3491 \\ \hline \end{array}$$

- Después se explicara que hay 2 formas de representar las sumas. Una de forma vertical y la otra horizontal. Ambas se realizan de la misma forma, es decir, se suman las unidades con las unidades, decenas con decenas, etc.
- Se relazarán 5 ejercicios de sumas horizontales como los siguientes:

Intervención psicopedagógica a niños de...

$$4235+345+453=$$

- Posteriormente se harán 5 ejercicios con sumas horizontales y verticales donde se sumen las mismas cantidades por ejemplo:

$$4563+345+1=$$

	4563
+	345
	<u>1</u>

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el alumno realice 16 ejercicios de adición correctamente de los 20 planteados se pensará que el objetivo ha sido cubierto. De lo contrario se dedicará tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo

SESIÓN 12
PROBLEMAS DE ADICIÓN

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO:

Que el alumno se de cuenta de la importancia de las adiciones en la vida cotidiana.

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se llevarán diferentes artículos al salón de clases como los que se pueden adquirir en las tiendas de autoservicio.
- Se le dirá a los alumnos que en esta actividad se imaginarán que están de compras con sus padres y que ellos son los encargados de administrar el dinero. Por lo cual deben de estar atentos en el precio de los productos que compran para saber al final cual es el importe total de su compra.
- Posteriormente se les darán 15 minutos para que realicen sus compras.
- A continuación se les pedirá que pasen a sus lugares y se les cuestionará acerca de ¿Cómo es que supieron cuánto iban a pagar? ¿Qué operación realizaron? ¿si sus compañeros están o no de acuerdo con ellos?
- Finalmente se hará una reflexión a cerca de en que otras situaciones de la vida cotidiana se utilizan las adiciones, si es importante o no conocer su utilidad.
- Se escucharán los comentarios de los alumnos y al finalizar se pasara a la siguiente actividad.

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO:

Que el alumno utilicé el algoritmo de la adición, en problemas sencillos, que impliquen el manejo de dinero.

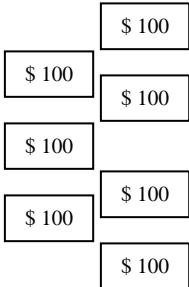
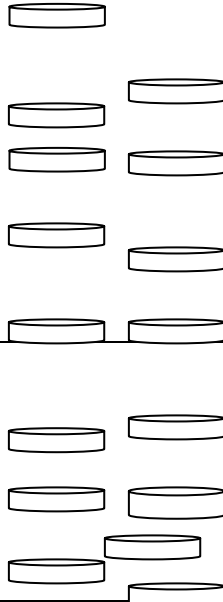
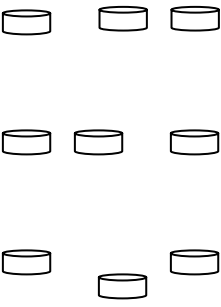
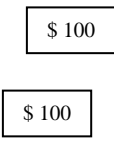
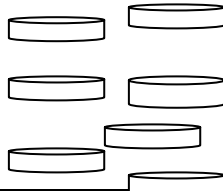
DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

Intervención psicopedagógica a niños de...

DESARROLLO:

- Se le mencionará a los alumnos que en los problemas siguientes ellos debe representar gráficamente, las cantidades que deben sumar.
- Los problemas serán presentados de manera escrita a los alumnos por ejemplo:

Mónica tiene ahorrados \$799 y su hermano le da \$269 ¿cuánto dinero en total tiene Mónica? _____

Billetes \$ 100	Monedas \$10	Monedas \$ 1	cantidad
			799
+			279
10	7	8	1078

- Posteriormente se realizaran 5 ejercicios como los anteriores

EVALUACIÓN:

Se dará por cubierto el objetivo si de 5 ejercicios realiza correctamente 4.

SESIÓN 13
PROBLEMAS DE ADICIÓN

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO:

Que el alumno utilice correctamente el algoritmo de la adición en problemas sencillos.

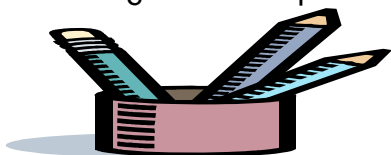
DURACIÓN: 1 hora aproximadamente

DESARROLLO:

- Se le pedirá a los alumnos que realicen problemas pero ahora sin apoyo de los billetes.
- Se le presentaran al alumno problemas como:

Miguel tiene 4567 lápices de colores, Pilar 3458 lápices de colores y Eric tiene 6709.

¿Cuántos lápices de colores tienen entre los tres? _____



DATOS

OPERACIÓN

RESULTADOS

- Al término del ejercicio de anterior se realizaran 10 ejercicios similares al anterior, los cuales les serán explicados por las aplicadoras de la intervención.

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el alumno identifique y realice la operación correcta por lo que se pedirá que de 15 problemas propuestos realice 12 correctamente por lo que se pensará que el objetivo ha sido cubierto. De lo contrario se dedicará tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo

SESIÓN 14
TEMA: SUSTRACCIÓN

ACTIVIDAD 1

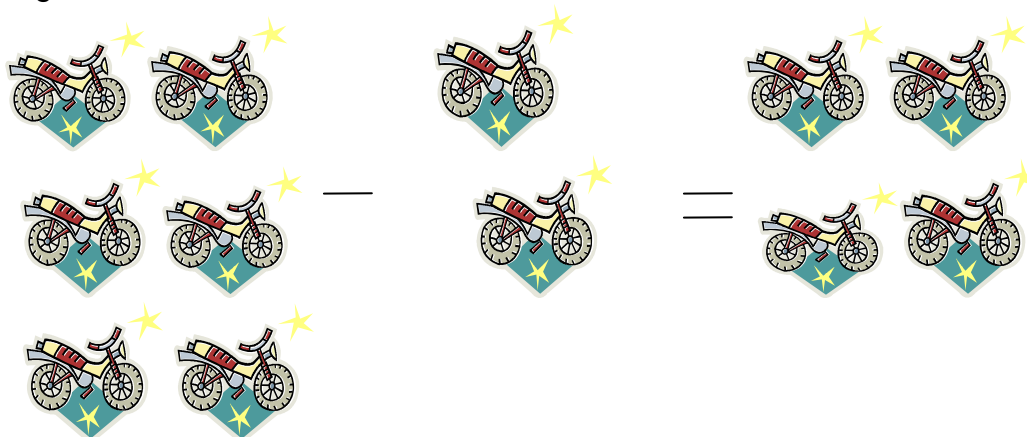
OBJETIVO:

Promover en el alumno la comprensión del proceso de sustracción, a través de ejercicios con apoyo gráfico.

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- En esta actividad se iniciará recordando el uso y significado de los signos + y - .
- Se le mencionará a los alumnos que en esta actividad solo el signo de - se utilizará.
- Después se explicará, que operación representa, así como el procedimiento correcto que debe seguir para realizar una sustracción
- Se trabajará conjuntamente con los alumnos 10 ejemplos como los siguientes:



- posteriormente se pedirá a los alumnos que realicen 10 ejercicios sin apoyo gráfico; solo con números:

$$9 - 5 =$$

Intervención psicopedagógica a niños de...

- A continuación se pasará a la siguiente actividad.

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO:

Que el alumno conozca el procedimiento correcto para realizar la sustracción con cantidades que contengan hasta unidades de millar, teniendo en cuenta la importancia de situar cantidades de acuerdo a su valor posicional.

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

- Se retomará un ejercicio de la sesión 8 para que los alumnos, identifiquen como deben acomodar las cantidades, de acuerdo a su valor posicional en una cifra.

$$\begin{array}{r} 3827 \\ - \underline{516} \end{array}$$

- Después se les mencionara que las sustracciones de varias cifras están compuestas por varias sustracciones de una cifra, como las trabajadas la sesión pasada. Las cuales se irán trabajando por columnas iniciando desde las unidades, decenas hasta terminar con todas las columnas.
- Se realizarán 8 ejercicios como los anteriores.

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el alumno realice 12 ejercicios de resta correctamente de los 18 planteados ante lo cual se pensará que el objetivo ha sido cubierto. De lo contrario se dedicará tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo.

SESIÓN 15

TEMA: SUSTRACCIÓN

ACTIVIDAD 1

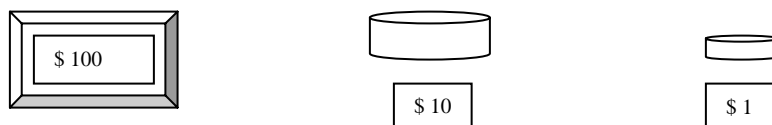
OBJETIVO:

Introducir al alumno en el algoritmo de la sustracción que implique pedir prestado, a través de una actividad manipulativa.

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

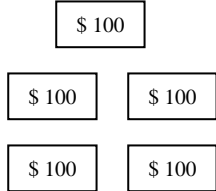
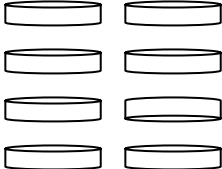

- Al iniciar esta actividad se le proporcionara a cada niño del material recortable de su libro de texto de tercer año, billetes de 100 pesos, monedas de \$10 y \$1 peso.

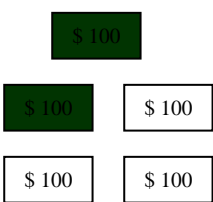
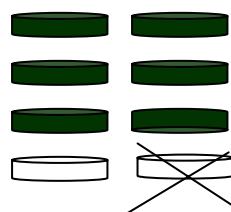



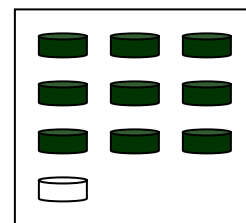
- Después se les explicará a los alumnos que un billete de \$100 puede ser cambiado por 10 monedas de \$10 o bien por 100 monedas de \$1.
- A continuación se realizarán 5 ejercicios con los billetes que impliquen la realización de “cambios” por ejemplo:

Ana tiene \$583 y le tiene que dar a Paco \$269. ¿Que cambios en los billetes o monedas tiene que hacer Ana para darle la cantidad exacta a Paco?

Intervención psicopedagógica a niños de...

ANA TENÍA \$583		
		
500	80	3
5 CENTENAS	8 DECENAS	3 UNIDADES

ANA DA 269:		
		
200	60	9
2 CENTENAS	6 DECENAS	9 UNIDADES
<p>Como Ana no tiene 9 unidades cambia una moneda de \$10, por 10 de peso</p>		



¿Cuánto le quedó? _____

- Al terminar los ejercicios se pasará a la siguiente actividad.

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO:

Que el alumno represente gráfica y simbólicamente el algoritmo de la sustracción que implique el procedimiento de pedir prestado.

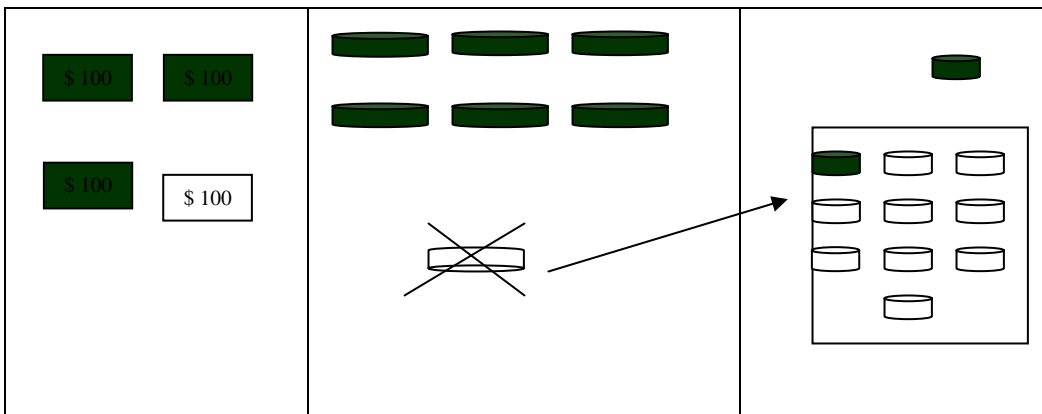
DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

Intervención psicopedagógica a niños de...

DESARROLLO:

- Se mencionará a los alumnos que se seguirán trabajando ejercicios como los de la actividad pasada, pero que en esta ocasión ya no se utilizará el material de los billetes y las monedas, sino que se hará de forma gráfica, es decir dibujarán las cantidades que se les pidan en un cuadro como el siguiente para que realicen los intercambios. Además se les pedirá que en otro cuadro lo representen numéricamente.
- Los primeros ejercicios se harán en equipo y posteriormente serán 5 de forma individual. Por ejemplo:

Juan tiene \$471 y le va a prestar a Martín \$362. ¿Cuánto le quedará? _____



Como no tiene 2 unidades le pide prestado una decena al 7, entonces ahora en lugar de tener una unidad tiene once, y 6 decenas.

Juan tenía:			
	4	7	1
	-	6	1
Martín quiere:	2	6	2
Le quedo: (resultado)	1	0	9

Intervención psicopedagógica a niños de...

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante ésta se observará que el alumno realice 8 ejercicios de resta correctamente de los 10 planteados se pensará que el objetivo ha sido cubierto. De lo contrario se dedicará tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo.

SESIÓN 16

TEMA: SUSTRACCIÓN

ACTIVIDAD 1:

OBJETIVO:

Que el alumno realice el procedimiento correcto del algoritmo de la sustracción llevando un número.

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

- Se le presentará a los alumnos una resta donde alguno de los números del sustraendo sea mayor que el del minuendo, y se explicará que en estos casos se procede de la misma forma que en los ejercicios donde hacíamos los intercambios, se pide una unidad al número de la siguiente columna, ya sea una decena, una centena o unidad de millar. No olvidando restarle la unidad prestada al número que la prestó. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 618 \\ 56\cancel{7}8 \\ - 3269 \\ \hline \end{array}$$

- Posteriormente se realizarán 10 ejercicios como los anteriores es decir el minuendo será mayor que el sustraendo, sin que haya "0" ya que este tipo de sustracción se trabajará en la siguiente actividad. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 7542 \\ - 3194 \\ \hline \end{array}$$

ACTIVIDAD 2

OBJETIVO:

Promover en el alumno la correcta realización de sustracciones de 4 números que incluyan "0".

DURACIÓN: 45 minutos aproximadamente

Intervención psicopedagógica a niños de...

DESAROLLO:

- Se retomará ejercicios para reforzar las resta que implique pedir prestado, y se realizaran 3 ejercicios más junto con las aplicadoras.
- Al termino de estos ejercicios se explicará como realizar una resta que tenga "0", donde ellos tiene que hacer uso del conocimiento anterior , es decir, llevar un número por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 29911 \\ 3001 \\ - \underline{2594} \end{array}$$

- Realizaran 10 ejercicios como los anteriores, los primeros 5 se manejaran cantidades menores a 3 números y los 5 siguientes de 4 números.
- Al termino de estos ejercicios pasaremos a la siguiente actividad

EVALUACION:

Será continua durante toda la actividad. Así durante ésta se observará que el alumno realice correctamente 18 ejercicios de los 23 planteados lo que nos indicará que el objetivo ha sido cubierto. De lo contrario se dedicará tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo.

SESIÓN 1 7

TEMA: ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

ACTIVIDAD 1

OBJETIVO:

Reforzar los conocimientos de los alumnos, a cerca de las operaciones básicas adición y sustracción.

DURACIÓN: una hora aproximadamente

DESARROLLO:

- En esta actividad se realizarán 15 ejercicios donde se les dictarán las sustracciones que impliquen pedir prestado a un número y que contengan ceros. Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 3061 \\ - 2390 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8142 \\ - 5394 \\ \hline \end{array}$$

- Posteriormente se realizaran 10 ejercicios de adición para identificar posibles fallas en la resolución de éstas.

$$\begin{array}{r} 4567 \\ 8921 \\ + 3456 \\ 9802 \\ \hline \end{array}$$

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará si el alumno realiza 20 ejercicios de resta correctamente de los 25 planteados se pensará que el objetivo ha sido cubierto. De lo contrario se dedicará tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo.

SESIÓN 18

TEMA: PROBLEMAS DE SUSTRACCIÓN

ACTIVIDAD 1:

OBJETIVO:

Que el alumno resuelva problemas, utilizando el procedimiento correcto de la sustracción.

DURACIÓN: 1 hora aproximadamente

DESARROLLO:

- Se proporcionarán a cada alumno 5 problemas que impliquen el uso de la sustracción.
- Después se explicará un problema y se les cuestionará acerca de que datos tenemos, que es lo que piden o falta, y que operación se debe utilizar.
- Se les leerán en voz alta y se les explicarán los problemas faltantes.
- Posteriormente se les pedirá que resuelvan un problema y que ellos identifiquen los datos y la operación que deben realizar, los ejercicios serán presentados de la siguiente manera :

Beto tiene \$ 3856 pesos y quiere comprar un juego de video que cuesta \$1309 pesos. ¿Cuanto de dinero le quedará?



Datos

Operación

Resultado

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el alumno realice los ejercicios, utilizando correctamente el algoritmo de la sustracción y el procedimiento correcto. De lo contrario se dedica tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo.

SESIÓN 19
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ACTIVIDAD 1:

OBJETIVO:

Que el alumno identifique la operación que debe utilizar en la resolución de diversos problemas.

DURACIÓN: 1 hora 30 minutos aproximadamente

DESARROLLO:

- Se planteará una situación problemática de la vida cotidiana y se les pedirá a los alumnos que comenten como es que la resolverían.
- Con base en sus respuestas se discutirá sobre la operación elegida para resolver dicho problema.
- Posteriormente se les entregará una hoja con 3 problemas que impliquen suma y/o resta (se trabajará conjuntamente con los alumnos). Se discutirá sobre la correcta utilización de la suma y resta.
- Después se le entregará a los alumnos 5 ejercicios más para que los resuelvan individualmente (se les leerán los problemas).

EVALUACIÓN:

Será continua durante toda la actividad. Así durante esta se observará que el alumno identifique la operación correcta y la realice, es decir, que de 5 problemas propuestos realice 4 correctamente y se pensará que el objetivo ha sido cubierto. De lo contrario se dedica tiempo extra a la actividad hasta que se cumpla el objetivo.