

UNIDAD ACADÉMICA:

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

TEMA:

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA A NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA CON COEFICIENTE INTELECTUAL LÍMITE

Proyecto de Investigación y Desarrollo previo a la obtención del título de Magister en Ciencias de la Educación

Línea de Investigación, Innovación y Desarrollo principal:

Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

Caracterización técnica del trabajo:

Desarrollo

Autor:

Blanca Leonor Flores Oñate

Director:

Psc. Narciza de Jesús Villegas Villacrés. Mg.

Ambato – Ecuador

Diciembre 2015

Diseño de una estrategia didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite

Informe de Trabajo de Titulación
presentado ante la
Pontificia Universidad Católica del
Ecuador Sede Ambato

Por

Blanca Leonor Flores Oñate

En cumplimiento parcial de
los requisitos para el Grado de
Magister en Ciencias de la Educación

Departamento de Investigación y Postgrados
Diciembre 2015

Diseño de una estrategia didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite

PhD Varna Hernández Junco
Presidente del Comité Calificador
Director DIP

Ing. Mario Armando Freire Torres. Mg.
Miembro Calificador

Psc. Narciza de Jesús Villegas Villacrés Mg.
Miembro Calificador
Director de Proyecto

Dr. Hugo Altamirano Villarroel
Secretario General

Ing. John Oswaldo Ortega Castro Mg.
Miembro Calificador

Fecha de aprobación:
Diciembre 2015

Ficha Técnica

Programa: Magister en Ciencias de la Educación

Tema: Diseño de una estrategia didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite

Tipo de trabajo: Proyecto

Clasificación técnica del trabajo: Investigación y Desarrollo

Autora: Blanca Leonor Flores Oñate

Directora: Psc. Narciza de Jesús Villegas Villacrés. Mg.

Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

Secundaria: Desarrollo Humano y/o Salud Mental

La mayoría de estudios e investigaciones se relacionan con el diseño y aplicación de estrategias para ayudar a los estudiantes con problemas de aprendizaje; pero no se especifican técnicas para desarrollar las destrezas de matemática en niños que padecen de CIL, siendo necesaria la implementación de esta estrategia. Para diagnosticar se aplicaron encuestas y fichas de cotejo a profesores y padres de familia con la finalidad de establecer las características de la herramienta didáctica que necesitan los docentes para que el aprendizaje sea significativo. La estrategia propuesta se fundamenta en el constructivismo, porque fomenta la participación activa del estudiante en un ambiente de respeto y responsabilidad compartida. Se establece que con una apropiada orientación por parte de los docentes y la aplicación de técnicas adecuadas los estudiantes con CIL, desarrollarán las destrezas básicas del área de matemática.

Declaración de Originalidad y Responsabilidad

Yo, Blanca Leonor Flores Oñate, portadora de la cédula de ciudadanía y/o pasaporte No. 1802112464, declaro que los resultados obtenidos en el proyecto de titulación y presentados en el informe final, previo a la obtención del título de Magister en Ciencias de la Educación, son absolutamente originales y personales. En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Blanca Leonor Flores Oñate

C.I. 1802112464

Dedicatoria

A mi familia por su comprensión y apoyo incondicional, a los niños con coeficiente intelectual límite, fuente de inspiración para realizar este trabajo.

Reconocimientos

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, a sus autoridades y docentes por su vocación y mística de trabajo demostrados; de manera especial a la Master Narciza Villegas por su apoyo y motivación constantes.

Resumen

El presente trabajo contiene una estrategia didáctica activa basada en el aprendizaje cooperativo, con técnicas que los docentes pueden utilizarlas para que los estudiantes con coeficiente intelectual límite a más de adquirir conocimientos también puedan socializar con sus compañeros, fomentando así una verdadera inclusión educativa. La mayoría de estudios e investigaciones se relacionan con el diseño y aplicación de estrategias para ayudar a los estudiantes con problemas de aprendizaje; pero no se especifican técnicas para desarrollar las destrezas de matemática en niños que tienen CIL, siendo necesaria la implementación de esta estrategia. Para diagnosticar se aplicaron encuestas y fichas de cotejo a profesores y padres de familia con la finalidad de establecer las características de la herramienta didáctica que necesitan los docentes para que el aprendizaje sea significativo. La estrategia propuesta se fundamenta en el constructivismo, porque fomenta la participación activa del estudiante en un ambiente de respeto y responsabilidad compartida. Se establece que con una apropiada orientación por parte de los docentes y la aplicación de técnicas adecuadas los estudiantes con CIL, desarrollarán las destrezas básicas del área de matemática.

Palabras claves: estrategias didácticas, técnica, matemática, coeficiente intelectual límite.

Abstract

This paper contains an active teaching strategy based on cooperative learning techniques that teachers can use for students with limited intellectual capacity to acquire more knowledge and be able to share with their classmates, thereby to promote proper educational inclusion. Most studies and research are related to the design and implementation of strategies to help students with learning disabilities; they do not specify techniques to develop mathematical skills in children with SLIC that is why this strategy is important to apply. Surveys and records sheets were applied to teachers and parents in order to establish the features of this teaching tool that is necessary for teachers to turn learning into a meaningful process. The proposed strategy is based on constructivism, because it encourages active participation of students in an atmosphere of respect and shared responsibility. It is established that with proper guidance from teachers and the application of appropriate techniques SLIC students will develop basic skills in the area of mathematics.

Keywords: teaching strategies, techniques, mathematical, limited intellectual capacity.

Tabla de contenidos

Ficha técnica..... iii

Declaración de originalidad y responsabilidad..... iv

Dedicatoria..... v

Reconocimientos..... vi

Resumen..... vii

Abstract..... viii

Tabla de contenidos..... ix

Lista de tablas..... xi

Lista de figuras..... xii

CAPÍTULOS..... 1

1. Introducción..... 1

1.1. Presentación del trabajo 1

1.2. Descripción del documento 1

2. Planteamiento de la propuesta de trabajo..... 2

2.1. Información técnica básica..... 2

2.2. Descripción del problema..... 2

2.3. Pregunta básica..... 3

2.4. Formulación de la meta 3

2.5. Objetivos..... 3

2.6. Delimitación funcional..... 3

3. Marco Teórico 5

3.1. Definiciones y conceptos..... 5

3.1.1. Coeficiente intelectual..... 5

3.1.2. Dificultades de aprendizaje..... 7

3.1.3. Teorías del aprendizaje..... 8

3.1.4. Las inteligencias múltiples..... 14

3.1.5. Estrategias didácticas..... 16

3.1.6. Adaptaciones curriculares..... 19

3.1.7. Evaluación del infante con necesidades educativas especiales..... 20

3.2. Estado del arte 20

4. Metodología..... 25

4.1. Diagnóstico..... 25

4.1.1. Encuesta dirigida a docentes de Educación Básica Media..... 26

4.1.2. Encuesta dirigida a Padres de Familia. 36
4.1.3. Representación y análisis de la ficha de cotejo 46
4.2. Métodos aplicados 54
4.3. Materiales y herramientas 55
4.4. Conclusiones de los instrumentos de investigación. 55
5. Resultados 57
5.1. Producto final del proyecto de titulación 57
5.2. Evaluación Preliminar 87
5.3. Análisis de resultados 91
6. Conclusiones y Recomendaciones 93
6.1. Conclusiones 93
6.2. Recomendaciones. 95
APÉNDICES 96
APÉNDICE A. Instrumentos 96
APÉNDICE B. Oficios 99
APÉNDICE C. Validación 102
REFERENCIAS 103

Lista de Tablas

1. Periodos del proceso de desarrollo según Piaget. …… 10
2. Factores principales del aprendizaje por modelamiento según Albert Bandura. …… 12
3. Tipos de inteligencia y sistemas de símbolos según Gardner. …… 15
4. Población. …… 25
5. El docente mantiene una comunicación fluida. …… 46
6. El docente presenta material didáctico con contenido significativo. …… 46
7. El docente motiva a los estudiantes con CIL. …… 47
8. Motiva la participación de los estudiantes con CIL, cuando repite un proceso. …… 47
9. Los niños con CIL se encuentran distraídos y desinteresados. …… 48
10. Los niños en general se encuentran distraídos en el aula. …… 48
11. El docente aplica las mismas estrategias para todos los estudiantes. …… 49
12. Los niños son CIL entienden los procesos lógicos matemáticos. …… 49
13. El docente realiza la retroalimentación respectiva. …… 50
14. Los estudiantes con CIL pueden clasificar los objetos, cuerpos geométricos. …… 50
15. Los estudiantes con CIL presentan sus tareas organizadas y limpias. …… 51
16. El docente utiliza la etapa concreta. …… 51
17. El docente utiliza la etapa gráfica. …… 52
18. El docente utiliza la etapa abstracta. …… 52
19. El docente utiliza la etapa de consolidación. …… 53
20. El docente utiliza el constructivismo. …… 53
21. El coeficiente intelectual y su clasificación. …… 62
22. Calificaciones de los niños con CIL en el área de Matemática. …… 90

Lista de figuras

1. Componentes básicos de la estrategia didáctica..... 17
2. Los estudiantes con problemas de aprendizaje son diagnosticados..... 26
3. El docente conversa con el representante del niño cuando hay un problema de aprendizaje..... 27
4. Dificultad de los niños con CIL para adquirir un nuevo conocimiento..... 28
5. Los niños con CIL demuestran interés en las actividades escolares..... 29
6. Cuando el estudiante con CIL es motivado, participa de manera más activa..... 30
7. El docente planifica y aplica técnicas distintas para la enseñanza de matemática..... 31
8. Retrasa la programación micro curricular por atender a niños con CIL..... 32
9. Niños reprobados el año por tener CIL..... 33
10. De existir una estrategia didáctica específica, ¿usted la utilizaría?..... 34
11. Estrategia que el docente utiliza con más frecuencia para enseñar matemática a los niños con CIL..... 35
12. Es informado cuando su hijo presenta algún problema de aprendizaje..... 36
13. La institución brinda atención individualizada..... 37
14. Su hijo realiza las tareas de Matemática con dificultad 38
15. Su niño entiende los procesos lógicos matemáticos..... 39
16. El docente de matemática planifica sus clases considerando las individualidades..... 40
17. El docente motiva a su hijo constantemente..... 41
18. Los niños con problemas de aprendizaje son propensos a perder el año..... 42
19. Cuando su hijo ha sido motivado en clase, hace sus tareas efectivamente..... 43
20. Su hijo se ha sentido rechazado por sus compañeros..... 44
21. Una estrategia didáctica adecuada mejoraría el aprendizaje..... 45
22. Análisis de la autoevaluación de los docentes..... 87
23. Los estudiantes con CIL alcanzan los aprendizajes requeridos..... 88
24. Los estudiantes con CIL asimilan mejor los conceptos matemáticos al utilizar la estrategia didáctica..... 88
25. La estrategia didáctica promueve los aprendizajes requeridos..... 89
26. Promedios de calificaciones de los parciales correspondientes al segundo quimestre. 90

Capítulo 1

Introducción

1.1. Presentación del trabajo

El presente proyecto de desarrollo se sitúa en el ámbito de la educación, relacionado con las precisiones para la enseñanza aprendizaje de Matemática a niños de Educación Básica Media con Coeficiente Intelectual Límite (CIL), el objetivo de este trabajo es que los docentes conozcan más sobre el tema y apliquen las estrategias didácticas adecuadas para que estos niños superen las dificultades que tienen, desarrollen las destrezas básicas de Matemática, se integren al resto del grupo y puedan continuar sus estudios.

La metodología utilizada es la cuali- cuantitativa, que permitió tabular los datos y analizar los resultados de las encuestas y ficha de cotejo, complementando con el método descriptivo que faculta el estudio de la realidad social y el registro de las condiciones de los niños con CIL.

Las encuestas permitieron evidenciar la necesidad de contar con una estrategia didáctica adecuada a las necesidades de los niños con CIL.

El producto final es una guía con una estrategia didáctica que tiene como base el aprendizaje cooperativo, fundamentada en técnicas activas de aprendizaje.

1.2. Descripción del documento

Este estudio está organizado en 6 capítulos referidos a continuación. El primero concerniente a la introducción, conformada por la presentación del trabajo y la descripción del documento; el segundo capítulo que contiene la propuesta, la descripción del problema, preguntas básicas, los objetivos del trabajo y la delimitación funcional. En el tercer capítulo se encuentra la fundamentación teórica que ha permitido ubicarse en el contexto y sustentar las concepciones de diferentes autores sobre el tema, además del estado del arte que nos da una visión más amplia. El capítulo cuarto aborda la metodología que se utilizó, las herramientas aplicadas así como la tabulación de datos e interpretación de resultados. Los resultados y la propuesta que es la estrategia didáctica se encuentran en el capítulo 5; en el capítulo 6 encontramos las conclusiones y recomendaciones; finalmente los apéndices.

Capítulo 2

Planteamiento de la Propuesta de Trabajo

2.1. Información técnica básica

Tema: Diseño de una estrategia didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite

Tipo de trabajo: Proyecto

Clasificación técnica del trabajo: Desarrollo

Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

Secundaria: Desarrollo Humano y/o Salud Mental

2.2. Descripción del problema

La aplicación práctica de una adaptación curricular para niños con necesidades educativas especiales vinculada a una discapacidad mental, requiere de estrategias específicas para desarrollar las destrezas básicas de las diferentes áreas. El Ministerio de Educación (2011) a través del Programa de Formación Continua ha venido abordando el tema de la inclusión educativa, fomentando la concientización de los docentes para hacer realidad la misma en el aula. Pero esto no es suficiente ya que a más de fomentar la socialización de estos estudiantes también se deben desarrollar destrezas que le permitan continuar sus estudios y en lo posterior integrarse a un trabajo.

Los niños diagnosticados con coeficiente intelectual límite, no son incluidos en la clasificación de niños con discapacidad mental, catalogándoles muchas veces como niños descuidados o dejados. Los esfuerzos de los docentes serán vanos si no hacen propio el concepto dado por la UNESCO sobre la inclusión, "Involucra cambios y modificaciones en contenidos, enfoques, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niños de franja etaria adecuada y la convicción de que es responsabilidad del sistema educativo regular educar a todos los niños" (UNESCO, 2005), concepto que toma como referente el Ministerio de Educación.

Actualmente, a pesar de existir estrategias didácticas para enseñar Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite; no han sido difundidas ni socializadas. Con el diseño de una estrategia didáctica apropiada se pretende que los docentes que tienen a su cargo estudiantes con estas características, dispongan de una herramienta que les permita desarrollar las destrezas básicas de esta área, las que posiblemente serán de gran utilidad para que dichos estudiantes superen las dificultades que se presenten en el cálculo.

2.3. Pregunta básica

¿Qué lo origina? La no existencia de una Estrategia Didáctica para enseñar Matemática a niños de Educación Básica Media con Coeficiente Intelectual Límite.

2.4. Formulación de meta

Desarrollar una estrategia didáctica, para la enseñanza de Matemática que facilite el trabajo del docente con niños que tienen coeficiente intelectual límite.

2.5. Objetivos

Objetivo general.- Diseñar una Estrategia Didáctica de Matemática para niños de Educación Básica Media con Coeficiente Intelectual Límite.

Objetivos específicos.-

1. Diagnosticar las estrategias didácticas que son aplicadas por los docentes de la institución, para enseñar Matemática a niños con necesidades educativas intelectuales.

2. Fundamentar teóricamente los aspectos relacionados con las estrategias didácticas, el coeficiente intelectual límite y las adaptaciones curriculares.

3. Construir los elementos de la estrategia didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite.

2.6. Delimitación funcional

Pregunta 1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?

- Con la aplicación de esta estrategia didáctica se podrá desarrollar las destrezas básicas de Matemática en niños con coeficiente intelectual límite, que se encuentran en el subnivel de Básica Media.
- Esta estrategia didáctica podrá ser aplicada a estudiantes de Educación Básica Superior con necesidades educativas intelectuales, como refuerzo pedagógico.

- Una adaptación de esta estrategia didáctica podrá ser utilizada en niños de Educación Básica Media que presenten dificultades para desarrollar destrezas básicas de Matemática.

Capítulo 3

Marco Teórico

3.1. Definiciones y conceptos

3.1.1. Coeficiente intelectual

El coeficiente intelectual (CI) es la cifra que se obtienen al dividir la edad mental (EM), lograda al realizar determinadas pruebas de inteligencia las mismas que son estandarizadas en niños normales, por edad cronológica (EC) y multiplicado por 100; CI = EM/EC x 100. Sin embargo es necesario mencionar que actualmente las pruebas de inteligencia traen CI en guarismos estandarizados que muestran la comparación del examinado con sus pares cronológicos.

Toda persona presenta diferencias individuales, las que provienen de distintas fuentes y son de naturaleza muy compleja; es decir tiene sus características propias en cuanto a personalidad, inteligencia, motivación, estilos de aprendizaje. (Abarca, 2007, pág. 100), acota "El educador requiere una visión amplia de las distintas diferencias y características de los niños, con el fin de tener una labor más adecuada y eficiente".

Cuando se presentan problemas de rendimiento académico, éstos se derivan de dificultades conocidas como problemas específicos de aprendizaje y dentro de esta categoría se encuentran los problemas de orden maduracional - neurológico. Para la misma autora (Abarca, 2007), estos problemas pueden agravarse por componentes emocionales, debido a las frustraciones de los niños con el aprendizaje escolar y por una metodología inadecuada del educador.

De allí la importancia de que los educadores tengan un amplio conocimiento sobre la diversidad presente en los grupos humanos y su rol que tiene como mediador pedagógico.

Wiesner (2009) afirma que:

> El "CI cuenta con casi un siglo de uso y abuso. En su favor puede decirse que su afinamiento con los años ha sido muy satisfactorio y que, en buenas manos y complementado con el estudio de la conducta adaptadora, es una prueba bastante fidedigna del nivel de funcionamiento intelectual". (pág. 50)

Desde la creación del primer test de inteligencia en 1905 por parte de Binet y Simon, se han realizado sucesivas modificaciones a la par de una significativa evolución.

Bellei (2009, pág.) Manifiesta que:

> Según investigaciones realizadas, el porcentaje hereditario de la inteligencia es del 50% al 70% aproximadamente, pero a través de la educación se puede mejorar las potencialidades intelectuales de todos los casos. Las diferencias observadas en la capacidad intelectual y la situación educacional de los escolares es altamente significativa ($p < 0.001$). Sin embargo, también se debe mencionar que aún el 7% de los niños que egresaron tenían una baja capacidad intelectual, lo que muestra que esta condición no es impedimento para la carrera escolar extendida, aunque probablemente menos exitosa. (pág. 123)

En base a lo expuesto por este autor, se puede afirmar entonces que si un individuo presenta un nivel de CI medio bajo, esto no es impedimento para culminar sus estudios, al contrario, si se brinda la atención necesaria, estas personas podrían desarrollar determinadas destrezas que aportarían a mejorar su desenvolvimiento a nivel general.

3.1.1.1. Coeficiente intelectual límite (CIL)

Es necesario mencionar que solo un psicólogo puede aplicar las pruebas necesarias para diagnosticar si un niño tiene o no coeficiente intelectual límite.

Rodríguez (2006), afirma que el 85 % de las personas con CIL, presentan un coeficiente intelectual entre 70 – 83, afectando especialmente al habla y la escritura, las actividades lo realizan más lento de lo habitual, los niños en clase se muestran rezagados con relación a sus compañeros; sin embargo si se les dá el apoyo necesario estos niños consiguen normalizarse.

3.1.1.2. El coeficiente intelectual límite desde el punto de vista educacional

La concepción de capacidad de inteligencia límite (CIL) es utilizado generalmente para emitir un diagnóstico con unas connotaciones similares a las del retraso mental (RM); pero subrayando su carácter leve. “Esta conceptualización implica que las personas con CIL van a tener unas limitaciones escolares, sociales y laborales similares a las del RM, aunque de menor grado” (Artigas-Pallarés, Rigau-Ratera, & García-Nonell, 2007, pág. 793).

Desde el punto de vista educacional implica una situación fronteriza entre un rendimiento normal y un rendimiento deficitario, pero esto se presenta por causas ajenas a trastornos específicos de aprendizaje (TEA), y a varios factores extrínsecos al niño, un ejemplo de esto puede ser los problemas de salud general o sensorial.

El rendimiento limítrofe presenta una característica de mayor lentitud para aprender en relación a la velocidad con la que aprenden la mayoría de niños, hablando de un mismo grupo, es

decir de niños que pertenecen a un mismo paralelo o mismo nivel sociocultural, En relación a esto Bravo manifiesta que: "los niños con coeficiente intelectual limite presentan mayor dificultad en la retención, menor capacidad de atención a estímulos verbales, y de expresión o evocación de la materia aprendida" (Bravo, 2002, pág. 190).

3.1.2. Dificultades de aprendizaje

Las dificultades del aprendizaje constituyen un problema bastante severo para muchos educadores y padres, cuyos infantes no logran alcanzar un rendimiento escolar acorde a sus expectativas y a los esfuerzos que ellos realizan para aprender.

Cuando se presentan este tipo de situaciones, los docentes sugieren a los padres de familia que lleven a su hijo a un especialista para solucionar el problema. Justamente este tipo de dificultades, ha hecho que el sistema educacional amplíe su cobertura de la educación especial para recibir a muchos infantes que presentan alguna dificultad para aprender o aquellas dificultades que son más bien de origen sociocultural o emocional.

Es importante indicar que a toda institución educativa, sea esta pública o privada, acuden niños que presentan leves alteraciones en el ritmo de su desarrollo cognitivo, verbal o físico, sin caer necesariamente dentro de las categorías diagnósticas de un retraso mental o de trastornos específicos de aprendizaje. Según Bravo (2002, pág. 15) "muchos de ellos solamente presentan lentitud para aprender al mismo ritmo que sus compañeros, transformándose en un problema crónico tanto para el docente del grado como para los padres de familia".

3.1.2.1. Escolares con aprendizaje lento

Se conoce como estudiantes con dificultades para alcanzar el aprendizaje normal y que no están dentro de la condición de retrasados mentales, ni tampoco presentan trastornos concretos de aprendizaje, ni modificaciones en su desarrollo sensorial o afectivo, son aquellos que cuentan con un desarrollo más lento y tienen un ritmo de aprendizaje más bajo que sus compañeros (Bravo, 2002).

Este tipo de estudiantes generalmente, se encuentran en una "situación límite entre la aprobación y el fracaso en las evaluaciones (…) se los denomina niños limítrofes en vista de que habitualmente su cociente intelectual oscila entre inteligencia normal lenta y retardo leve" (Bravo, 2002, pág. 189).

Cabe señalar que la capacidad intelectual límite se reconoce como una categoría diagnóstica que ciertos niños reciben y que no es fácil de entender, en vista de que de acuerdo a sus

características técnicas, cuentan con un coeficiente intelectual que se los sitúa por debajo de los valores medios de la población, sin embargo, que se encuentran encima de aquellos a los que se consideran dentro del retraso mental. En razón que la mayoría de la población cuenta con un coeficiente intelectual entre 85 y 115 puntos, siendo el promedio 100 puntos.

Según Bengoechea (2004), las dificultades de aprendizaje que presentan este tipo de niños se encuentran sobre todo en lectura, ortografía, escritura y matemática. En cuanto a la escritura, las dificultades se debe a que no pueden controlar efectivamente sus movimientos, existe mala coordinación viso-motora, y mala memoria visual. En el área de matemática presentan dificultades para el cálculo mental.

Por otro lado, Pascual (2009), señala que en el área educativa este tipo de niños suelen presentar dificultad para trabajar con información abstracta, estas dificultades se evidencian a partir del cuarto año de educación. No obstante, ellos pueden responder positivamente a la estimulación cuando ésta se hace efectiva de forma adecuada. Para ello, es indispensable que sean diagnosticados a tiempo y así poder dar una respuesta oportuna a sus necesidades.

3.1.3. Teorías del aprendizaje

Con el fin de comprender el tema sobre las teorías del aprendizaje, se partirá exponiendo la definición de aprendizaje. "El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es el resultado de la práctica o de otras formas de experiencia" (Schunk, 2012, pág. 3).

Sin duda alguna el aprendizaje es muy importante, pero éste está sujeto a una serie de factores para que pueda producirse, uno de los factores es el de la conducta, pues el aprendizaje produce cambios en la conducta del individuo, otro factor es que el aprendizaje perdure en el tiempo y finalmente que éste se da por la experiencia que adquiere una persona.

Para que se pueda comprender de mejor manera cada uno de estos factores, es que se desarrollaron las teorías de aprendizaje, las que exponen sus criterios de cómo se produce el aprendizaje en cada uno de sus ámbitos.

3.1.3.1. Teoría conductista

Berger (2007), indica que el conductismo es "una de las grandes teorías del desarrollo humano, que estudia el comportamiento observable (…) describe las leyes y los procesos por los cuales se aprenden los comportamientos" (pág. 40). Para Watson -el teórico más representativo

de esta teoría- el aprendizaje se centra en la conducta, es decir que las personas aprenden y despliegan hábitos paso a paso, a través del estímulo.

En la práctica docente, la teoría conductista se basa en la comunicación vertical, donde el maestro asume el papel de emisor activo de las situaciones y contenidos y el estudiante es visto como el ser pasivo que recoge la información. En este aspecto, el docente tiene la capacidad de "modificar la conducta de sus alumnos en el sentido deseado, proporcionándoles los estímulos adecuados en el momento oportuno" (Berger, 2007, pág. 43).

Esto se refleja en lo dicho por Watson:

Dadme una docena de niños sanos, bien formados, para que los eduque, y yo me comprometo a elegir uno de ellos al azar y adiestrarlo para que se convierta en un especialista de cualquier tipo que yo pueda escoger (médico, abogado, artista, hombre de negocios e incluso mendigo o ladrón) prescindiendo de su talento, inclinaciones, tendencias, aptitudes, vocaciones y raza de sus antepasados (Berger, 2007, pág. 40).

Lo que ratifica que de acuerdo a esta teoría, el proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el maestro y por ende en las estrategias.

3.1.3.2. Teoría cognoscitiva

Según Schunk (2012), la teoría cognoscitiva "se basa en algunos supuestos acerca del aprendizaje y las conductas, los que hacen referencia a las interacciones recíprocas de personas, conductas y ambientes; el aprendizaje en acto y vicario (es decir, la manera en que ocurre el aprendizaje); la diferencia entre aprendizaje y desempeño; y el papel de la autorregulación" (pág. 119).

Se reconoce a Jean Piaget como el precursor de esta teoría, la cual señala que "el pensamiento de los niños cambia con el tiempo y la experiencia, y que esos procesos de pensamiento siempre influyen sobre la conducta" (Berger, 2007, pág. 46).

Para Piaget, citado en Martí y Onrubia (2007), la inteligencia se basa en la organización y adaptación. La primera tiene relación con la forma en que se estructura el conocimiento. La segunda se origina por la asimilación y la acomodación. La asimilación, consiste en la adquisición de nuevos conocimientos para establecerse en los esquemas que ya existen, y la acomodación, tiene que ver con el desarrollo que experimentan los esquemas debido al proceso de asimilación. El desarrollo cognitivo de los individuos se produce en cuatro periodos principales:

el sensorio motor, el pre operacional, el operacional concreto y el operacional formal, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1: Periodos del proceso de desarrollo según Piaget

PERIODO	CARACTERÍSTICAS
Sensorio motor	• Se establece de los 0 a los 2 años. • El conocimiento que obtiene el niño/a se basa en la información recibida por medio de la exploración física y estimulación sensorial. • Los aprendizajes se obtienen a través de los sentidos y actividades motrices.
Pre operacional	• Se establece entre los 2 y 7 años. • Se basa en el pensamiento egocéntrico y en las intuiciones lógicas fundamentadas en la percepción. • El desarrollo cognitivo se basa en el conocimiento a través del pensamiento simbólico.
Operacional concreto	• Se establece entre los 7 y 11 años. • Se basa en el pensamiento lógico y reversible referido a objetos concretos. • El niño/a comprende la lógica de las clases y la coordinación de series incluyendo relaciones, ordenación, seriación, clasificación y procesos de lógica matemática. • Etapa mental de desarrollo en las tareas mentales de los niños, se vincula con objetos concretos.
Operacional formal	• Se establece entre los 11 y 15 años. • Se basa en las proposiciones lógicas, el razonamiento hipotético y las construcciones teóricas. • Etapa de desarrollo cognitivo que implica el desarrollo del pensamiento por medio de razonamiento.

Fuente: (Martí & Onrubia, 2007)

Bajo este concepto, los individuos "asimilan las ideas, las organizan y construyen un nuevo conocimiento adaptado a sus necesidades" (De la Mora, 2006, pág. 57). Es decir, que los conocimientos se adquieren a medida que se van descubriendo y por ende se construyen por la interacción que el sujeto tiene con el contexto.

Por otro lado, Albert Bandura, señala que los individuos aprenden a través de la observación de las acciones que los demás realizan, imitándolas. A partir de aquello, se dice que un niño aprende a jugar cuando mira a otro hacerlo. Es decir que sigue modelos, además, la conducta puede ser influenciada por efecto de recompensa o castigo, de esta manera, los niños y niñas aprenden por modelamiento y al observar las consecuencias que tiene su conducta y la de los demás (Rice, 2000). Existen diferentes factores que intervienen en el aprendizaje por modelamiento, como se expone a continuación:

Tabla 2: Factores principales del aprendizaje por modelamiento según Albert Bandura

FACTORES IMPORTANTES DEL APRENDIZAJE POR MODELAMIENTO	
El prestigio y la competencia	• Los modelos convenientes de posiciones elevadas o exitosas suelen ejercer mayor poder sobre los espectadores.
Consecuencias vicarias	• Las consecuencias de la conducta de los modelos transfieren información acerca de la utilidad de la conducta y las posibilidades de los resultados. • La semejanza entre el modelo y el espectador para establecer la pertinencia de la conducta y formarse opiniones • Se valoran en términos de conveniencia o de probabilidad del logro de resultados. Las consecuencias más valoradas motivan al aprendizaje. • Tienen una función motivacional.
El establecimiento de metas	• La meta refleja los propósitos y se refiere a la calidad, cantidad o tasa de desempeño. • Consiste en determinar una norma u objetivo que impulse los actos. • Las metas pueden ser propias o determinadas por otros • Los observadores suelen atender a los modelos que exhiben las conductas que los ayudarán a alcanzar sus metas. Tienen mayor poder de aprendizaje que aquellos que no lo tienen. • Los expectantes son propensos a realizar las acciones modeladas que creen que son apropiadas y que tendrán resultados reforzantes.
El auto eficacia.	• Los observadores prestan atención a los modelos si creen ser capaces de aprender la conducta observada en ellos. • Se pueden tener modelos adultos, modelos universales (coetáneos), de afrontamiento, de dominio. • Si ellos pueden, yo también, este razonamiento influye para que los observadores presten mayor atención a los modelos que son capaces de aprender a realizar la conducta modelada.

Fuente: (Vila, 2003)

En tal razón, los padres y docentes pueden ser vistos como modelos elevados para los niños y niñas, no obstante, cuando pasa el tiempo estos modelos pasan a ser menos importantes y pueden ser sustituidos por otros que tengan más pertinencia con sus ideales y metas.

3.1.3.3. Teoría constructivista

Según Almeida (2012), el constructivismo es la teoría de mayor representación tiene dentro del área pedagógica, se originó como medio de solución para enfrentar la insatisfacción dejada por el paradigma del aprendizaje dominada por la teoría conductista. Se la reconoce como una corriente pedagógica insertada en el modelo cognitivista, en vista de que "explica los aprendizajes a partir de los procesos intelectuales activos e internos del sujeto" (pág. 3).

Esta teoría se basa en los siguientes principios:

- Existe una relación dinámica y no estática entre el sujeto y el objeto.
- El conocimiento es un proceso de estructuración y construcción.
- El sujeto construye su propio conocimiento de manera idiosincrática.
- La función de la construcción es la adaptación y no la igualación de lo real y lo simbólico.

Los conocimientos nuevos se vinculan a los previamente construidos y los modifican (Almeida, 2012, pág. 8).

La teoría constructivista establece que los estudiantes juegan un papel activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Tiene relación directa con el aprendizaje significativo, en el cual los nuevos conocimientos se basan en las experiencias previas; en este sentido, los estudiantes construyen nuevos conocimientos en base a los ya adquiridos, para lo eso es necesaria su predisposición.

Esta teoría se basa en el hecho de que para que se produzca eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, el conocimiento debe ser construido por el mismo sujeto, quien aprende a través de la acción, en otras palabras, el aprendizaje se forma no únicamente se adquiere de alguien que lo transmite. El aprendizaje nace de la interacción que tienen los estudiantes con otras personas y con su entorno.

3.1.3.4. Teoría del aprendizaje de la matemática

Según Orton (2003), los principales enfoques teóricos que se utilizan en la enseñanza de la matemática corresponden al conductista y cognitivista. El primero porque:

Sugiere el uso de situaciones de estímulo respuesta a través de las cuales se practican conexiones (…) Un enfoque cognitivo indica que se debe situar a los alumnos en un entorno de aprendizaje en el que puedan investigar y quizá descubrir y también construir una comprensión gracias a sus propios esfuerzos (pág. 184).

Lo que deja claro que en la enseñanza de esta materia es indispensable por un lado la presencia del maestro como emisor del contenido y por otro, la intervención activa del estudiante al participar en su propio aprendizaje.

3.1.4. Las inteligencias múltiples

En este estudio cabe hablar sobre las inteligencias múltiples, en razón de que los niños-niñas de Educación Básica Media a los que va dirigido, corresponde a aquellos que cuentan con coeficiente intelectual límite, y esta teoría reconoce "el alcance del potencial humano más allá de los límites del cociente de inteligencia" (Suarzo, 2006, pág. 18).

La teoría de las inteligencias múltiples es un modelo propuesto por Howard Gardner en 1983, quien señala que la inteligencia no es algo unitario, al contrario es un "conjunto de inteligencias múltiples, distintas y semi independientes (…), la inteligencia es la capacidad mental de resolver problemas y/o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas" (Suarzo, 2006, pág. 21).

En este sentido la inteligencia, se trata de la capacidad que tienen los individuos para resolver problemas, se traduce en la idea práctica de que "no se trata de cuán listo eres, sino de cómo eres listo" (Suarzo, 2006, pág. 18). Por ello, la inteligencia no se mide únicamente en la capacidad académica que se presente, sino en la capacidad que se tiene para desenvolverse en la vida.

Por otro lado, la inteligencia según la teoría de Gardner no es algo innato o genético, que la educación pueda modificar, sino es algo que se puede adquirir a lo largo de la vida. No obstante, de que si exista una relación entre la genética y la capacidad de adquirirla, es decir, que la inteligencia puede ser innata como adquirida, lo que deja claro que las personas pueden estar más o menos acomodadas a ciertas inteligencias que otras, lo que indica que no existen inteligencias superiores o inferiores, sino que existe diferencias entre los tipos de personas (Suarzo, 2006).

Gardner identifica claramente ocho inteligencias que tienen relación con sistemas de símbolos, como se presenta a continuación:

Tabla 3: Tipos de inteligencias y sistemas de símbolos según Gardner

INTELIGENCIA	SISTEMA DE SÍMBOLOS
Lingüística	• Lenguajes fonéticos. • Centrado en la audición y lo verbal.
Lógico / Matemática	• Lenguajes de computación. • Patrones de los objetos en arreglos numéricos, signos.
Espacial	• Idiomas ideográficos (chino). • Centrado en el mundo concreto (objetos) y transformación de los objetos dentro de su ambiente.
Física / Cinestética	• Lenguaje de señas. • El cuerpo como una herramienta.
Musical	• Sistemas de notación musical. • Componentes: melodía, ritmo, timbre. • Lenguajes fonéticos (canciones).
Interpersonal	• Indicaciones sociales (gestos y expresiones faciales en otros y en mí).
Intrapersonal	• Símbolos del yo (en sueños y arte).
Naturalista	• Símbolos de la naturaleza.

Fuente: (Suarzo, 2006)

En el caso de la inteligencia lógica matemática en la que se centra este estudio, se dice que es la que "determina la capacidad para comprender relaciones y patrones lógicos, enunciados y propuestas, funciones y otras abstracciones afines, así como la capacidad para emplear números efectivamente" (Suarzo, 2006, pág. 20).

Según Orton (2003), el desarrollo de esta inteligencia involucra agrupación por categoría, clasificación, inferencia, generalización, cálculo y comprobación de hipótesis, lo que requiere razonamiento.

Gardner (1999), indica que el niño desarrolla esta inteligencia al confrontar el mundo de los objetos, según va ordenándolos, reordenándolos y cuantificándolos. Con el pasar del tiempo, esta inteligencia se va alejando del mundo de los objetos, cuando los niños comienzan a ser capaces de apreciar las acciones que se ejecutan sobre los objetos, las relaciones que se obtienen, los

supuestos que se pueden formar sobre las acciones actuales o potenciales, y las relaciones entre los objetos mismos. En el proceso de desarrollo se va de los objetos a los supuestos, de las acciones a las relaciones entre éstas, del ámbito sensorial y motor a la pura abstracción (Gardner, 1999, pág. 129).

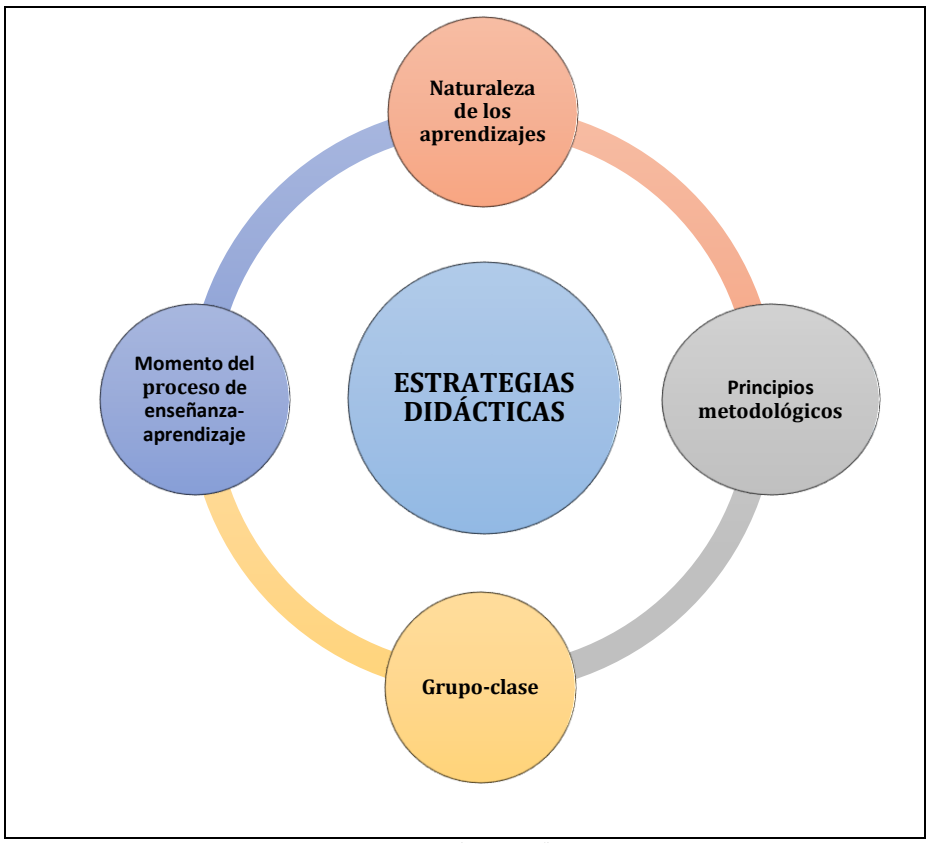
Una forma efectiva que permite promover esta inteligencia en el aula de clases radica en realizar ejercicios que permitan a los estudiantes experimentar, clasificar, categorizar y analizar objetos, de tal forma que ellos sean capaces de identificar patrones y relacionarlos entre ellos. Además, la resolución de problemas es una buena técnica. Todo aquello que involucre el razonamiento lógico y el pensamiento crítico fomenta el desarrollo de esta inteligencia.

3.1.5. Estrategias didácticas

Según Boix (2005), el vocablo estrategia aplicado al espacio didáctico, "se refiere a aquella secuencia ordenada y sistematizada de actividades y recursos que los profesores utilizan en su práctica educativa; determina un modo de actuar propio y tiene como principal objetivo facilitar el aprendizaje de los estudiantes" (pág. 55).

Las estrategias didácticas se sustentan en principios metodológicos que las diferencian de otro tipo de acciones. Al momento de utilizarlas se considera el momento pertinente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el grupo de estudiantes a la que se dirigen y los aprendizajes que se desean alcanzar. El gráfico 1 expone los componentes básicos de las estrategias didácticas.

Figura 1. Componentes básicos de las estrategias didácticas



Fuente: (Boix, 2005)

3.1.5.1. Principios metodológicos

Si bien al momento de escoger estrategias didácticas se requiere flexibilidad, existen condiciones que requieren ser tomadas en cuenta para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea efectivo, como: el conocimiento previo del grupo, diversidad, aprendizajes autónomos, reglas y condiciones, dinamismo, aprendizaje compartido, entre otros.

Para lo cual es indispensable que exista "un equilibrio entre dos tendencias que parecen opuestas: autoridad y necesidad de actuar conforme a unos principios basados en la actividad por parte del niño y nuestra ayuda como colaboradores en la construcción de su aprendizaje" (Boix, 2005, pág. 56).

En consecuencia los principios en los que se basan las estrategias metodológicas, necesariamente tienen que acoger las normas que se mantienen en el centro de estudios y la adaptación del currículo a las necesidades del grupo de estudiantes, solo así se generan condiciones idóneas que contribuyan efectivamente al desarrollo integral de los estudiantes.

3.1.5.2. Momento del proceso de enseñanza-aprendizaje

Escoger el momento indicado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje para aplicar estrategias metodológicas requiere observar el nivel madurativo de los estudiantes. Es preciso recordar que ellos están marcados por tres ciclos: "el físico, el emotivo y el intelectual, cada uno de ellos con una duración diferente, con sus propias reglas y normas que necesitan de una atención especial por nuestra parte" (Boix, 2005, pág. 56).

Por ello, es indispensable que el docente observe y reconozca el nivel de maduración de sus estudiantes para aplicar estrategias que vayan acorde a sus necesidades individuales.

3.1.5.3. Grupo-clase

Se debe interpretar al grupo-clase como un conjunto de individuos que tienen cosas en común, no son extraños, sino comparten generalmente una misma cultura, un mismo idioma, una misma historia, por esta razón, las estrategias didácticas deben ir dirigidas a generar la interacción de tipo formativo y social, entre ellos.

En este sentido se genera el aprendizaje compartido, en el que ningún estudiante puede quedar al margen de las actividades que se realizan en la clase. Es pertinente establecer entre los estudiantes espacios en los cuales aprendan a escuchar a sus compañeros, se involucren de forma consciente o inconsciente en las explicaciones dadas, a través de la aplicación de preguntas y responder dudas, compartan las dificultades de aprendizaje por parte de algunos estudiantes, relacionadas con la comprensión, participen en acciones conjuntas en la búsqueda de información, manifestación de opiniones, entre otros.

3.1.5.4. Naturaleza de los aprendizajes

(Dumont, Istance, & Benavides, 2012), señalan que el concepto de aprendizaje en los últimos años ha tenido importantes desarrollos, domina el concepto socio-constructivista, "en él se entiende que el aprendizaje es configurado en gran parte por el contexto en que está situado y es construido activamente a través de la negociación social con otros" (pág. 3).

En tal medida, los ambientes de aprendizaje suceden cuando se promueve el aprendizaje auto regulado y constructivo, la adquisición de conocimientos se relaciona con el contexto y se genera el aprendizaje colaborativo. En este sentido se reconocen como los pilares del proceso de enseñanza-aprendizaje a los sentimientos y la motivación.

A su vez, los estudiantes se encuentran motivados para interesarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando:

> Perciben una relación estable entre acciones específicas y los logros, se sienten competentes para hacer lo que se espera que hagan, valoran la materia y tienen un claro sentido de su propósito, perciben el ambiente como favorable para el aprendizaje y, experimentan emociones positivas hacia las actividades de aprendizaje. Los estudiantes desvían su atención del aprendizaje cuando experimentan emociones negativas, son más persistentes en el aprendizaje cuando ellos pueden manejar sus recursos y lidiar con los obstáculos en forma eficiente, liberan recursos cognitivos para el aprendizaje cuando pueden influir en la intensidad, duración y expresión de sus emociones. (Dumont, Istance, & Benavides, 2012, pág. 5).

Partiendo de ello, se puede decir que las emociones tienen gran incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de ellas depende que los estudiantes sean sensibles a la adquisición de nuevos conocimientos, participen efectivamente en las clases, muestren un comportamiento adecuado, integren grupos de trabajo adecuadamente y colaboren en el proceso.

3.1.6. Adaptaciones curriculares

En la actualidad la sociedad se encuentra bajo un modelo de escuela inclusiva, es decir, en la idea de que la educación sea para todas y todos, lo que sin duda alguna implica o genera la necesidad de ofrecer una respuesta ajustada a las singularidades de cada uno de los alumnos. Esto supone el crear una oferta de planes, proyectos abiertos a todos los alumnos, pero sobre todo flexible para su adaptación. A decir de (Palacios, Sánchez, & Lakhdar, 2010, pág. 13) "una oferta plural capaz de ofrecer a cada alumno/a la respuesta educativa que sus necesidades requieren, una respuesta de calidad y ajustada a dichas necesidades".

Por lo expuesto en el párrafo anterior, es que se hace también necesario el desarrollar en los docentes una idea de compromiso y aceptación de alumnos diferentes o con necesidades especiales, pero esto es posible solo si se les puede ofrecer a los docentes el material didáctico y la capacitación necesaria sobre este tema. Además de que las Autoridades educativas deben estar dispuestas a realizar la inversión necesaria para un cambio exitoso.

Los mismos autores acotan (Palacios, Sánchez, & Lakhdar, 2010):

> No obstante si desde la educación promulgamos y llevamos a la práctica los principios de normalización e inclusión iremos, poco a poco cambiando ideas sociales todavía anquilosadas en el pasado y lograremos, tanto en el ámbito social como educativo que se haga realidad el lema inspirados de la gran reforma de la integración comenzada en España en 1990 «Todos iguales, todos diferentes». (pág. 14)

Las adaptaciones curriculares a decir de (Filippa & Sarmiento, 2005);

> Son modificaciones realizadas a partir del currículum común para atender a las diferencias individuales de los alumnos. Estas modificaciones se refieren a uno o más de los diferentes elementos de las programaciones, objetivos, contenidos, metodología, criterios y formas de evaluación, manteniendo para estos alumnos la vigencia de los fines de la educación. (pág. 87)

Sin embargo es importante mencionar que para que se pueda realizar una adaptación curricular, se debe partir por la evaluación de los estudiantes.

3.1.7. Evaluación del infante con necesidades educativas especiales

Esta evaluación se la debe realizar principalmente en la etapa infantil, la cual debe ser planteada de acuerdo a (Méndez, Moreno, & Ripa, C, 2006) en dos aspectos o desde dos perspectivas complementarias. A continuación se exponen las mismas.

- Una relacionada a su nivel de desarrollo evolutivo. En la cual se debe tratar de realizar una evaluación del desarrollo por áreas.
- Y la otra que sitúa al infante en el currículo, es decir evaluando su competencia en relación a los objetivos y contenidos de las áreas curriculares. De tal forma que se estaría haciendo una evaluación de su nivel de competencia curricular.

Este tipo de evaluaciones aportan información relevante principalmente en las edades tempranas de los alumnos con necesidades educativas especiales, pero de acuerdo a lo afirmado por los mismos autores (Méndez, Moreno, & Ripa, C, 2006):

> No basta con tener datos de lo que sabe o puede hacer, se necesita saber sobre todo como es capaz el estudiante de hacerlo. Por esto es importante evaluar en el niño/a su manera de enfrentarse y responder a su entorno y a los aprendizajes, en definitiva es importante evaluar su estilo de aprendizaje. (pág. 65)

Como se puede observar, es de suma importancia el realizar las evaluaciones con el fin de tener claro un punto de partida y que además, permita tomar las acciones necesarias para ayudar a los estudiantes.

3.2. Estado del arte

Coeficiente Intelectual Límite o Inteligencia Límite, son términos que en los últimos años en el Ecuador se están volviendo familiares, pues un porcentaje considerable de estudiantes son diagnosticados con esta dificultad; sin embargo no se han realizado investigaciones concretas sobre este tema en nuestro país.

A nivel internacional; se han realizado estudios sobre el concepto de inclusión, el que se ha ido adoptando en todos los campos progresivamente. De acuerdo a información presentada en un documento de la UNESCO (Torres, 2013), sobre un estudio realizado en Chile - Valparaíso, se dio a conocer que desde los años ochenta, existe una preocupación real sobre la inclusión de los alumnos en todo sistema educativo común, con el fin de brindar oportunidad a todos los estudiantes.

En dicho estudio se destaca la necesidad de desarrollar estrategias y metodologías idóneas para la adaptación de dichos estudiantes, las mismas que de ser bien aplicadas, pueden ser desarrolladas en varios países que tienen como fin principal la inclusión educativa. Dentro de dicho estudio se toma en consideración el Coeficiente Intelectual Limite con limitaciones significativas en la conducta adaptativa, Trastornos Específicos del Aprendizaje y Trastornos Específicos del Lenguaje, los cuales actualmente son atendidas de manera idónea gracias a la ley y a las estrategias propuestas para el desarrollo de dichos infantes.

En otros países de Latinoamérica entre ellos Colombia se ha realizado estudios especialmente en el ámbito de la psiquiatría infantil, éstos tienen como finalidad detectar las causas que ocasionan las dificultades de aprendizaje, motivo frecuente por el que los padres de familia acuden con sus hijos a consulta, (Atuesta, Rojas, & Mendoza, 2008), llegando a concluir que el bajo rendimiento académico tiene varias causas entre las que se encuentra el coeficiente intelectual límite.

Las personas con coeficiente intelectual límite, presentan un desfase entre la edad cronológica y su edad mental, siendo necesario el apoyo puntual día a día, (CEDEG, 2004) para ello los docentes deben tener el conocimiento y la predisposición de brindar el apoyo requerido por los estudiantes.

El estudio publicado por, (Asociación en línea, 2007) sobre inteligencia límite, tiene como objetivo brindar a los docentes los sustentos, las orientaciones y puesta en práctica de las acciones educativas basadas en la experiencia, concluyendo que la escuela es parte fundamental en el desarrollo de las personas; por lo tanto se debe procurar que los estudiantes puedan vivir en igualdad de condiciones, brindándoles adaptaciones curriculares y los apoyos que necesitan para superar sus limitaciones.

El estudio realizado en España por la (Secretaría General de Asuntos Sociales, 2002), cuyo objetivo es dar a conocer a la sociedad las necesidades y las dificultades que tienen las personas con coeficiente intelectual límite, recomienda que exista una concordancia entre: médicos, maestros, psicólogos y trabajadores sociales, profesionales involucrados en el estudio y

tratamiento de dichas personas. Este razonamiento es corroborado por, (Blanco R. , 2007) cuando manifiesta que atender a la diversidad del alumnado es una labor muy compleja, que requiere de un trabajo mancomunado entre la comunidad educativa y los demás profesionales involucrados. Este razonamiento es válido, porque un trabajo en equipo brinda mejores resultados; sin embargo se debe considerar también que no todas las instituciones disponen de los profesionales requeridos y que la labor de los docentes se vuelve titánica.

En Ecuador no se han realizado estudios con relación al Coeficiente Intelectual Limite; pero si sobre los niños con problemas de aprendizaje y sobre la discapacidad intelectual, todos tomando como punto de partida las nuevas leyes de inclusión presentadas por el gobierno del Economista Rafael Correa.

La Constitución del Ecuador en sus artículos 26 y 27 garantiza la educación para todos cuando menciona, "será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez".

Uno de dichos estudios fue el siguiente:

"Auto concepto de los niños con necesidades educativas especiales y niños regulares" (Calle & Verdugo, 2015) fue realizado en la ciudad de Cuenca en el presente año, este se basa específicamente sobre el auto concepto que asumen los niños con algún tipo de discapacidad y como esto influye o genera problemas de aprendizaje, a la culminación del mismo llegaron a las siguientes conclusiones:

- Existen factores que influyen en la formación del auto concepto académico, según la perspectiva que tenga el profesor del estudiante este influenciará en el desarrollo de su auto concepto académico, es decir que el auto concepto que se forman los estudiantes depende en gran medida de la aceptación y valoración del profesor hacia los estudiantes.

- En relación al auto concepto emocional y social se determinó que no existe una diferencia significativa en el ámbito social, pues los niños con necesidades especiales, no presentan problemas de comunicación con los profesores, pero si reflejan una percepción propia negativa en su estado emocional demostrándolo con sentimientos de ansiedad y nerviosismo lo cual hace difícil hacer amigos a diferencia de las personas sin ningún tipo de discapacidad.

- Para que un niño o niña que presente algún tipo de discapacidad se acepte así mismo y éste a su vez sea aceptado por el grupo, necesita de todo el apoyo del docente, pues es el docente quien debe crear un ambiente adecuado y de aceptación dentro del aula de clase.

Como se puede observar, el docente juega un papel fundamental dentro del campo pedagógico en relación a la aceptación entre sus iguales, esto se puede conseguir con las estrategias adecuadas.

Otro estudio realizado en Ecuador, en la ciudad de Cuenca, tiene por título "La actitud docente frente a los estudiantes de inclusión en el ámbito educativo" (Rodríguez F. , 2014), su objetivo principal fue demostrar que la educación inclusiva puede brindar una respuesta a la heterogeneidad educativa como un derecho humano.

Entre las conclusiones más relevantes a las que pudo llegar fueron:

- ✓ La educación inclusiva en el Ecuador es un proceso que se está afianzando en las instituciones de educación ordinaria. El derecho plasmado en la nueva constitución (2008), así como la ley LOE (Ley Orgánica de Educación Intercultural), ha obligado a las instituciones educativas y a sus docentes a comprometerse aún más con este proceso en aras de una sociedad más tolerantes y a la diversidad.

- ✓ La educación inclusiva ha moldeado el proceso de enseñanza – aprendizaje en función del estudiante. Con la inclusión surge la necesidad de que las instituciones sean las que tienen que dar las respuestas al estudiante de inclusión creándole un ambiente óptimo para el desarrollo de sus potencialidades pero no siendo el educando quien se integre a la institución.

En ese sentido el Ministerio de Educación (2011), ha emprendido una serie de capacitaciones sobre Inclusión Educativa, donde se evidencia la necesidad de realizar adaptaciones curriculares acorde a las necesidades de los estudiantes. Estas adaptaciones pueden ser en cuanto a los objetivo, las actividades, los recursos o en las formas de evaluación, (Larraguibel, 2012) esta es una temática que según la autora de esta investigación, todo docente la debe conocer y desarrollar para saber qué, cómo, cuándo enseñar y evaluar.

(Jiménez, 2003), manifiesta que en la actualidad, todas las escuelas regulares tienen la obligación de atender a una población de niños y adolescentes con características y necesidades cada vez más diversas, el estudio presenta una propuesta para atender esta diversidad dentro de las escuelas ordinarias; sin perder de vista el objetivo de lograr la mayor participación de estos estudiantes en el currículo ordinario, atendiendo a las vez las necesidades específicas, brindando un gran aporte en cuanto a la Inclusión Educativa; sin embargo no aborda temas específicos como es el coeficiente intelectual límite.

El alcance de la mayoría de las investigaciones es dar orientaciones para trabajar con niños con coeficiente intelectual límite, lineamientos para realizar adaptaciones curriculares, cómo

hacer realidad la inclusión educativa; pero no se especifica estrategias didácticas en el área de Matemáticas; con este trabajo se pretende contribuir con una estrategia didáctica específica para esta área, tomando en consideración las adaptaciones curriculares necesarias y los objetivos de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, (Blanco R. , 2007) pero sobre todo las características y necesidades de los niños con coeficiente intelectual límite.

Capítulo 4

Metodología

4.1. Diagnóstico

El presente trabajo se realizó en la Unidad Educativa Huachi Grande, que se encuentra ubicada en la parroquia del mismo nombre, cantón Ambato, provincia de Tungurahua, de sostenimiento fiscal, su oferta académica abarca los niveles: Preparatoria, Educación General Básica y Bachillerato, cuenta con 1261 estudiantes. Esta población estudiantil es atendida por 50 docentes incluidos los directivos. Para la investigación fueron considerados los docentes de Educación Básica Media; es decir de 5°, 6° y 7° grados, nueve docentes; así como también los padres de familia de los siete niños diagnosticados con coeficiente intelectual límite (CIL).

Si bien se conoce a los niños que tiene problemas de aprendizaje principalmente los que ya han sido diagnosticados con CIL, es necesario determinar cuál es el mejor mecanismo para ayudarles a desarrollar las destrezas básicas especialmente en el área de matemática. Para ello se aplicó una encuesta a los docentes del subnivel de Básica Media con el fin de conocer la necesidad que tienen de contar con estrategias didácticas específicas para trabajar el área de Matemática con los niños que tienen coeficiente intelectual límite.

Para un mejor entendimiento se expone a continuación la tabla No. 4 referente a la población.

Tabla 4: Población

Población	Número
Docentes de Educación Básica Media	9
Padres de familia de niños diagnosticados con CIL	7

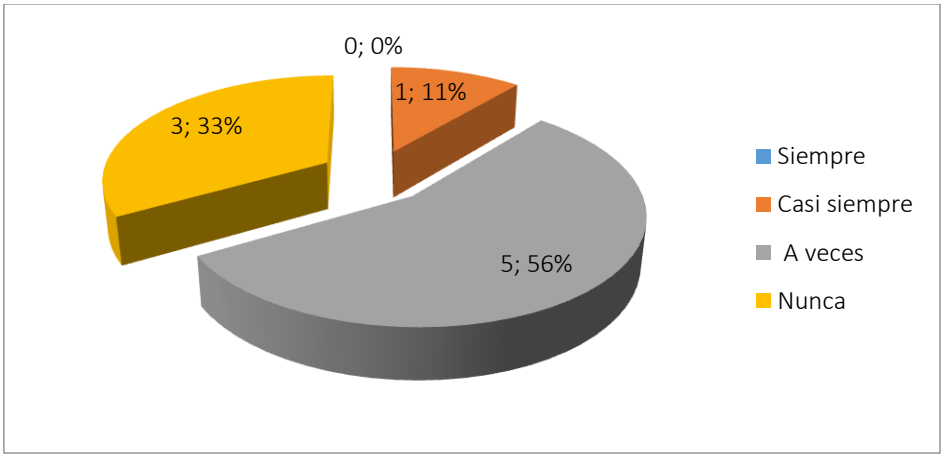
Elaborado por: Blanca Flores

A continuación se presentan los resultados de los instrumentos aplicados a 9 docentes y 7 padres de familia con los que se realizó el diagnóstico de la situación en la que se desenvuelven los niños y niñas con coeficiente intelectual límite, quienes se beneficiarán con la propuesta.

4.1.1. Encuesta dirigida a docentes de Educación Básica Media

1.- Desde su experiencia los estudiantes con problemas de aprendizaje son diagnosticados por un profesional.

Figura 2. Los estudiantes con problemas de aprendizaje son diagnosticados



Fuente: Encuesta docentes

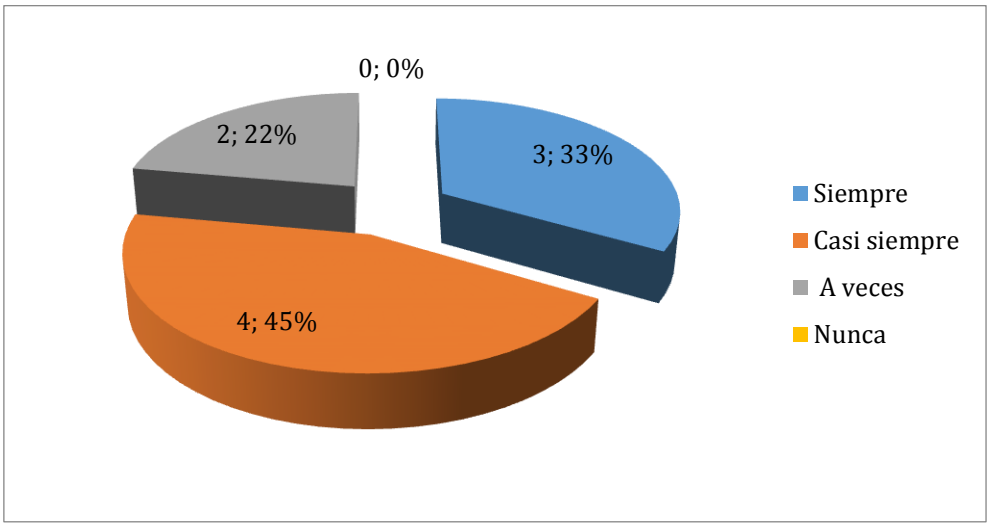
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: Un 56% de docentes afirman que en sus aulas a veces los estudiantes con problemas de aprendizaje han sido diagnosticados, un 33% expresan que nunca los niños con problemas de aprendizaje han recibido un diagnóstico por un profesional de la Psicología y un 11% consideran que casi siempre los niños con problemas de aprendizaje han recibido un diagnóstico profesional.

Interpretación de resultados: En las aulas existen casos de estudiantes con problemas de aprendizaje, que no tienen un diagnóstico profesional, cabe señalar que la institución no cuenta con profesionales que pueden realizar esta evaluación, por lo tanto los padres de familia deben concurrir a los centros especializados sean éstos públicos o privados.

2.- Cuando un niño o niña presenta algún tipo de problema de atención o retraso en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ¿usted conversa con el representante legal del mismo?

Figura 3. El docente conversa con el representante del niño cuando hay un problema de aprendizaje



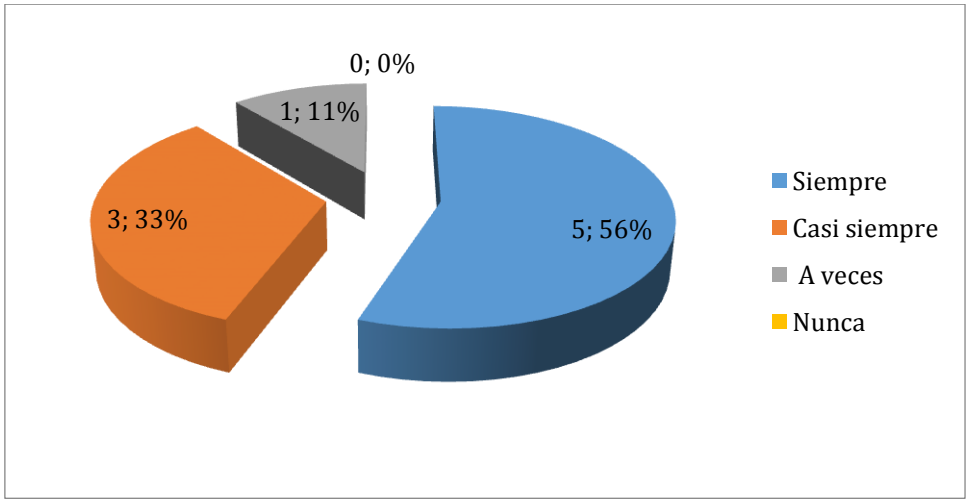
Fuente: Encuesta docentes
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: Según los datos recopilados en la encuesta, se pudo apreciar que el 45% de los docentes, casi siempre se comunica con los padres de familia si se presentan problemas de atención, un 33% afirma que siempre se comunica, un 22% contestan que a veces se comunican.

Interpretación de resultados: Los datos obtenidos reflejan que menos de la mitad de los docentes tienen una comunicación adecuada con los padres de familia, lo que es totalmente inadecuado, pues los docentes deben comunicarse de manera inmediata a la primera señal de problemas de aprendizaje que presentes los estudiantes.

3.- Los niños diagnosticados con CIL, ¿tienen dificultad para adquirir un nuevo conocimiento?

Figura 4. Dificultad de los niños con CIL para adquirir un nuevo conocimiento.



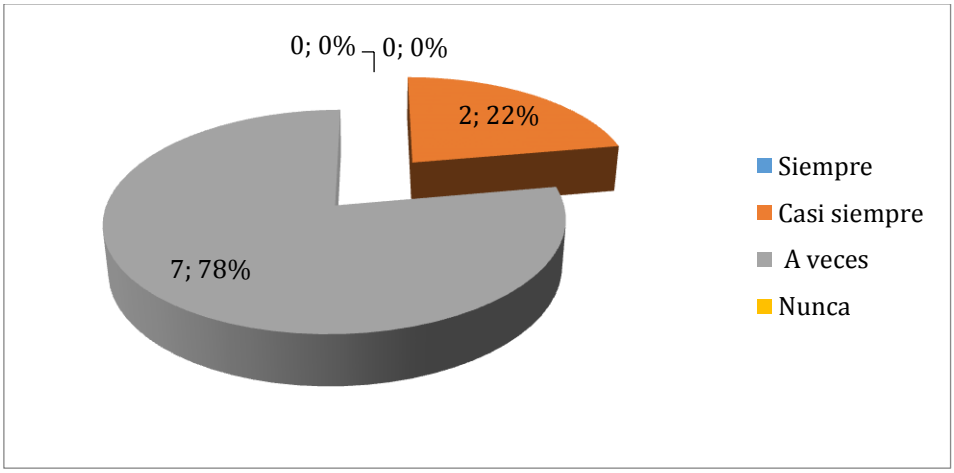
Fuente: Encuesta docentes
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 56% de los docentes manifiestan que siempre tienen dificultad para adquirir un nuevo conocimiento los niños diagnosticados con CIL, mientras que un 33% dice que casi siempre y un 11 % que a veces.

Interpretación de resultados: Más de la mitad de los docentes manifiesta que los niños diagnosticados con CIL, tiene dificultades para adquirir un nuevo conocimiento, haciéndose evidente la necesidad de contar con una herramienta didáctica que permita ayudar a la adquisición de un nuevo conocimiento no solo en el área de matemática, sino a nivel general.

4.- Los niños con CIL, ¿demuestran interés en las actividades escolares que usted desarrolla dentro del aula?

Figura 5. Los niños con CIL demuestran interés en las actividades escolares



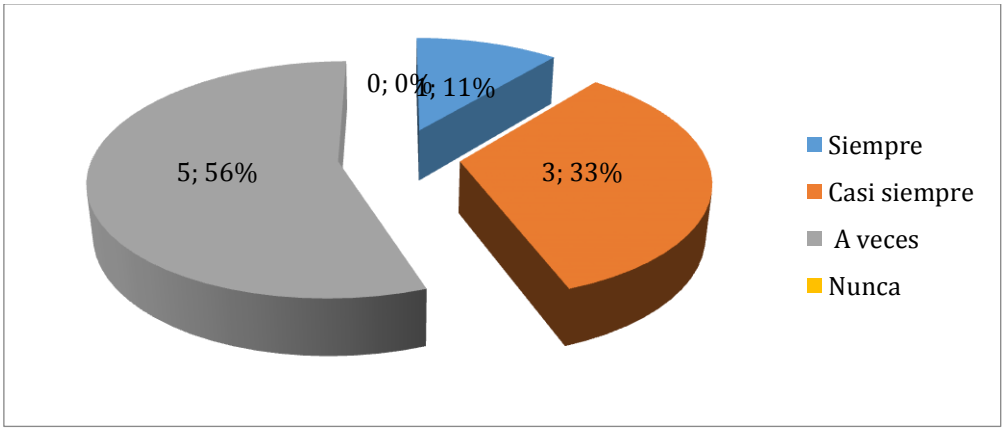
Fuente: Encuesta docentes
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 78% de los docentes afirman que a veces los niños diagnosticados con CIL demuestran interés en las actividades escolares y un 22% dice que casi siempre los niños con CIL, demuestran interés.

Interpretación de resultados: Con estos datos se puede afirmar que los niños diagnosticados con CIL, no demuestran interés en las actividades escolares, lo que es perjudicial, pues éstas contribuyen a la integración con sus pares.

5.- Cuando usted motiva a los estudiantes con CIL, ¿éstos participan de manera más activa y aprenden con facilidad?

Figura 6. Cuando el estudiante con CIL es motivado, participa de manera más activa



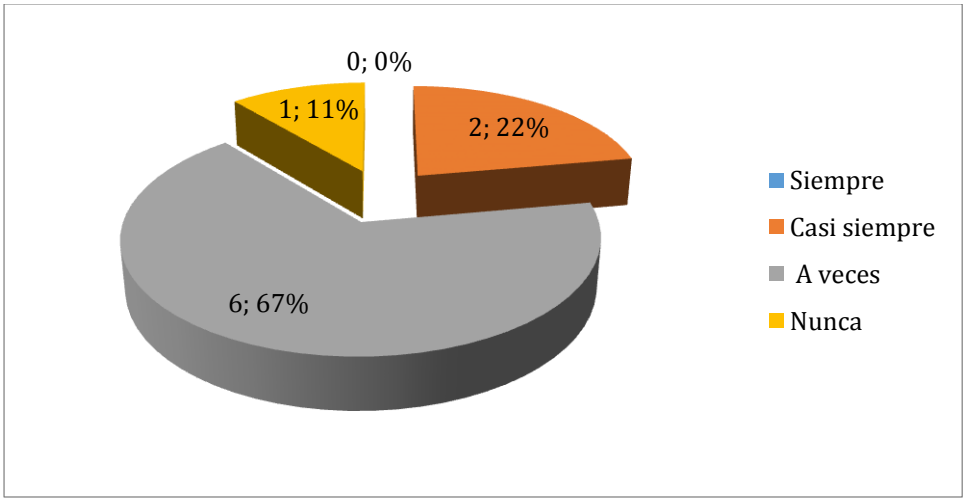
Fuente: Encuesta docentes
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 56 % de los docentes afirman que cuando se les motiva a los estudiantes, a veces ellos participan más activamente, en tanto que un 33% de los docentes encuestados afirman que casi siempre participan de manera más activa los niños con CIL si son motivados y un 11% afirman que siempre participan de manera más activa los niños con CIL si son motivados.

Interpretación de resultados: Al motivar a los estudiantes con CIL, hace que los estudiantes a veces participen de manera más activa dentro del aula. Es importante recalcar que la motivación juega un papel fundamental dentro del campo educativo, razón por la cual ésta debería ser utilizada como estrategia metodológica en toda institución educativa.

6.- ¿Usted planifica y aplica técnicas distintas para la enseñanza de matemática a los alumnos con CIL?

Figura 7. El docente planifica y aplica distintas técnicas para la enseñanza de las matemáticas a los niños con CIL



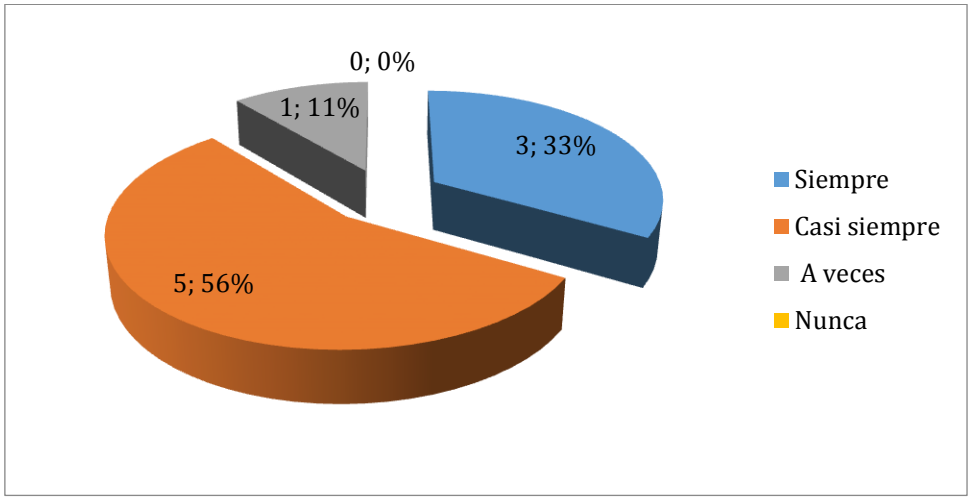
Fuente: Encuesta docentes
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 67% de los docentes encuestados afirman que a veces aplican técnicas distintas para enseñar Matemática a los niños con CIL, un 22% afirman que casi siempre lo aplican y un 11% final afirman que nunca aplican este tipo de técnicas.

Interpretación de resultados: Se puede deducir que los docentes no aplican técnicas matemáticas adecuadas y personalizadas para los niños con CIL.

7.- El tener alumnos con CIL, ¿retrasa su planificación micro curricular porque alguno de ellos no entiende la materia?

Figura 8. Retrasa la programación micro curricular por atender a niños con CIL



Fuente: Encuesta docentes

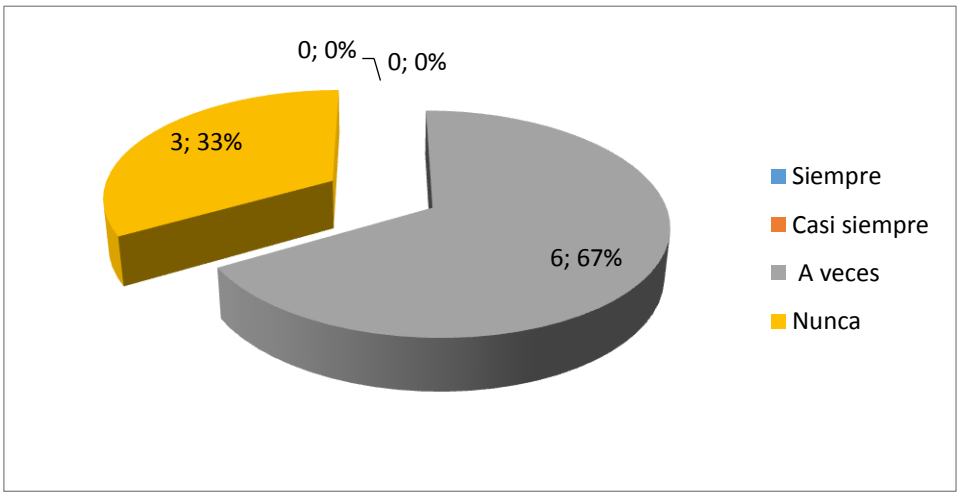
Elaborado por: Blanca Flores

El 56% de los docentes encuestados afirman que su planificación micro curricular casi siempre se retrasa por tener alumnos con CIL, mientras que un 33% afirma que siempre se retrasa y un 11% manifiesta que a veces su planificación micro curricular se retrasa porque los estudiantes con CIL no entienden la materia.

Interpretación de resultados: En base a los datos obtenidos en la presente encuesta, se puede afirmar que en definitiva el atender a niños con CIL si retrasa la programación del currículo establecido. Algo que no sucedería si se contara con una herramienta didáctica que brinde estrategias necesarias que puedan ser empleadas con los niños con CIL, para cumplir con los objetivos propuestos por el docente.

8.- ¿Usted ha tenido estudiantes que han reprobado el año escolar por tener CIL?

Figura 9. Niños reprobados el año por tener CIL



Fuente: Encuesta docentes

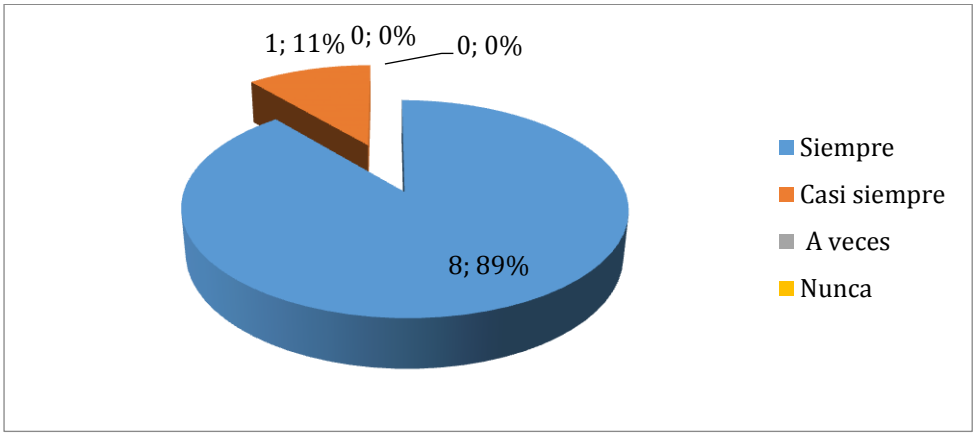
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 67% de docentes expresa que a veces han tenido estudiantes que han perdido el año, teniendo CIL y un 33 % manifiestan que nunca han tenido estudiantes que han perdido el año por este motivo.

Interpretación de resultados: Como se puede observar en los datos obtenidos, los niños con CIL pueden cursar el año escolar alcanzando las notas necesarias, pues si bien ellos tienen un retraso menor en el aprendizaje, que con la debida motivación y con el uso de herramientas didácticas apropiadas, pueden aprender de manera más significativa y sobre todo amena, es importante señalar también que los niños con necesidades educativas especiales no deben perder el año, ellos deben ser promovidos sin dificultad.

9.- Si existiera una guía con una estrategia didáctica específica para la enseñanza y refuerzo de matemática a niños con coeficiente intelectual límite, ¿usted la utilizaría?

Figura 10. De existir una estrategia didáctica específica usted la utilizaría



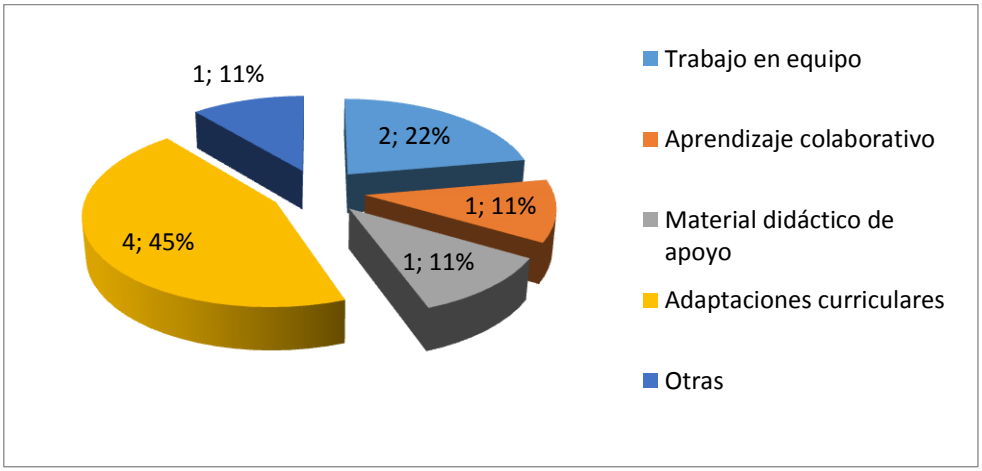
Fuente: Encuesta docentes
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 89% de los docentes encuestados afirman que si existiera una guía didáctica para el adecuado manejo de los niños con CIL siempre la utilizarían, mientras que un 11% restante indica que casi siempre la utilizaría.

Interpretación de resultados: En base a los datos obtenidos, se puede afirmar que la necesidad existe por lo que se debería crear dicha herramienta. Tomando en cuenta la necesidad emocional e intelectual de los niños con Coeficiente Intelectual Límite.

10.- Seleccione la estrategia que usted utiliza con más frecuencia para enseñar matemática a niños con CIL.

Figura 11. Estrategia que el docente utiliza con más frecuencia para enseñar matemática a niños con CIL.



Fuente: Encuesta docentes
Elaborado por: Blanca Flores

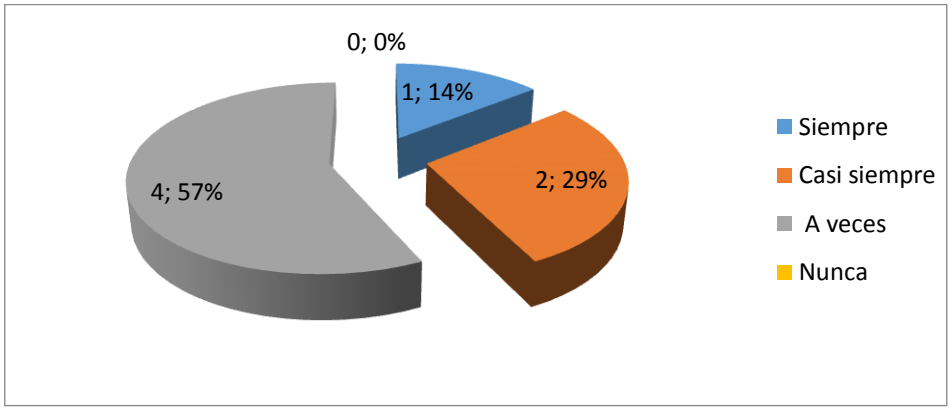
Análisis de datos.- El 45% de los docentes manifiestan que utilizan las adaptaciones curriculares para enseñar matemática a niños con CIL, el 22 % expresan que utiliza el trabajo en equipo, mientras que un 11% dicen que el aprendizaje cooperativo, igual porcentaje el material didáctico de apoyo y otro 11% utilizan otras estrategias.

Interpretación de resultados.- Un considerable porcentaje de docentes conoce que los estudiantes que tienen necesidades educativas especiales requiere de adaptaciones curriculares, esto es beneficioso porque esto les permitirá a dichos estudiantes aprender a su propio ritmo, ya que los niños con CIL tienen un aprendizaje más lento comparado con sus compañeros.

4.1.2. Encuesta dirigida a Padres de Familia

1. Cuando su niño o niña presenta algún tipo de problema en el proceso enseñanza – aprendizaje, ¿La institución educativa le informa de manera inmediata?

Figura 12. Es informado cuando su hijo presenta algún problema de aprendizaje



Fuente: Encuesta a padres de familia

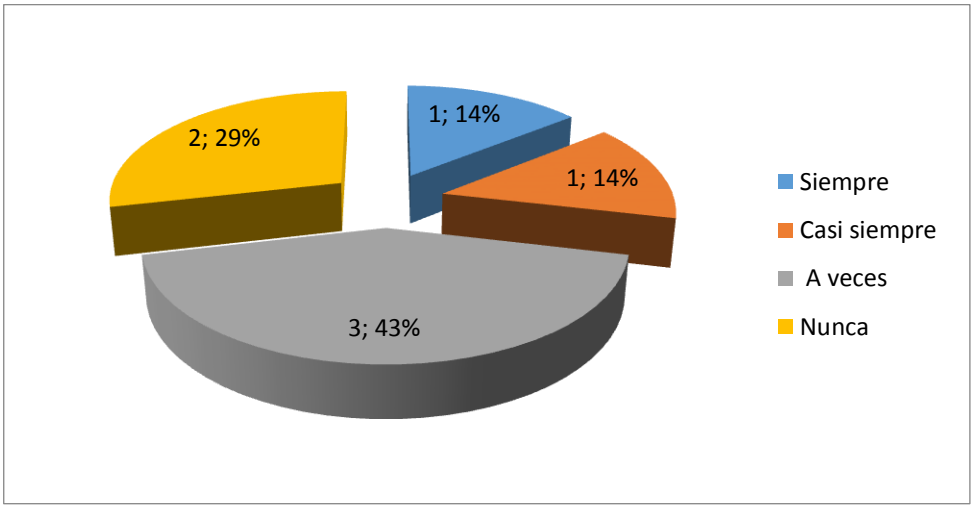
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 57% de los padres encuestados afirman que a veces son informados de inmediato de existir algún problema con sus hijos, el 29 % restante afirma que casi siempre son informados de manera inmediata y un 14% indican que siempre son informados sobre este tipo de problemas con sus hijos.

Interpretación de resultados: Se puede concluir que falta comunicación entre docentes y padres de familia para informar sobre los problemas de aprendizaje que presentan sus hijos.

2. ¿La institución educativa brinda apoyo y atención individualizada a su hijo?

Figura 13. La institución brinda atención individualizada



Fuente: Encuesta a padres de familia

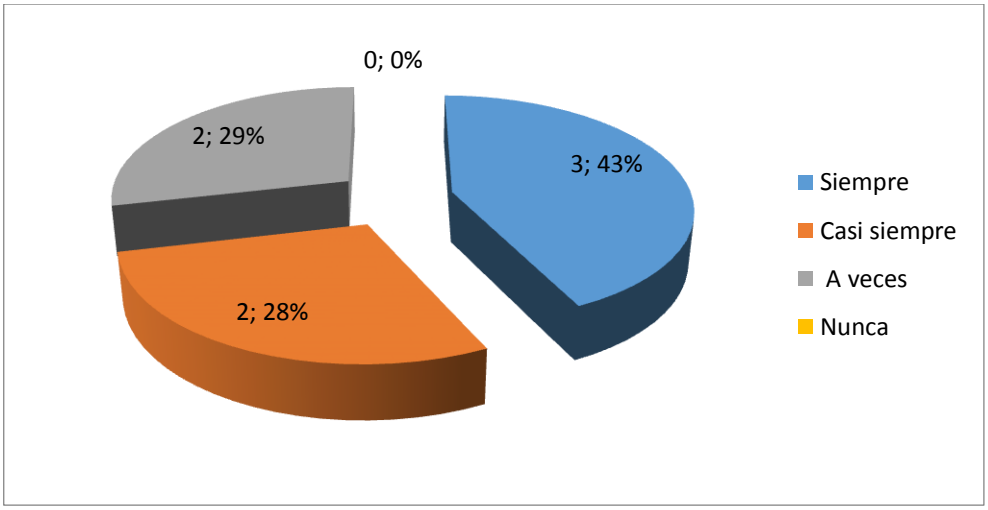
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 43% de los padres de familia considera que la Institución Educativa a veces brinda una atención individualizada, El 29% afirman que nunca dan atención individualizada, un 14% manifiesta que siempre y otro 14% que casi siempre.

Interpretación de resultados: En importante que todo docente brinde una atención individualizada, pues es la única manera de detectar si un estudiante presenta algún tipo de problema que puede afectar su proceso de aprendizaje.

3. Cuando su niño realiza una tarea de matemática ¿lo hace con dificultad?

Figura 14. Su hijo realiza las tareas de matemática con dificultad



Fuente: Encuesta a padres de familia

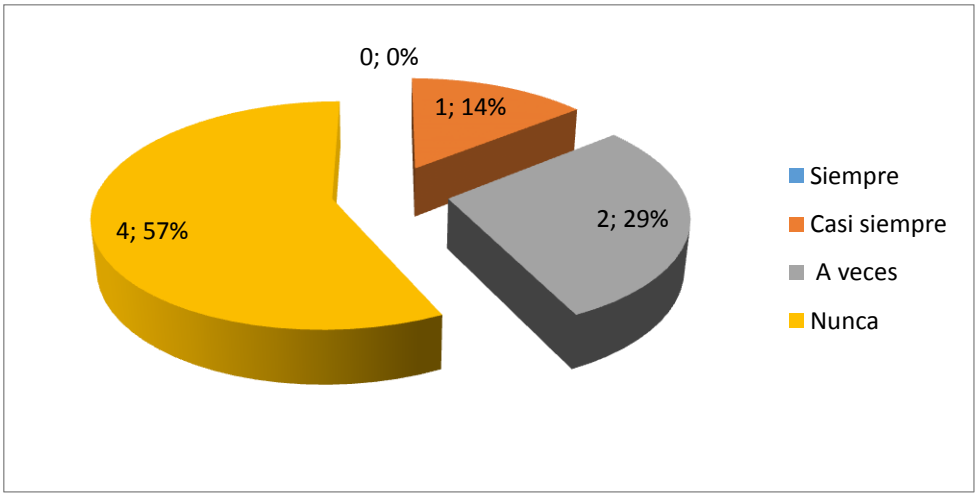
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de resultados: El 43% de los padres de familia encuestados, concuerdan en que sus hijos siempre tienen dificultades al realizar las tareas de Matemática, un 29% manifiestan que a veces sus hijos tienen dificultades para realizar las tareas y un 28% afirman que casi siempre sus hijos tiene problemas al realizar los deberes de Matemática.

Interpretación de resultados: Es entendible que los infantes presenten problemas en los momentos de ejecutar las tareas de Matemática, ya sean que tengan CIL o no, por lo que es importante dar las indicaciones respectivas y la retroalimentación necesaria de la materia, utilizando siempre estrategias adecuadas y las respectivas adaptaciones curriculares.

4. Cuando su niño ejecuta una tarea de matemática, ¿entiende los procesos lógicos matemáticos?

Figura 15. Su niño entiende los procesos lógicos matemáticos



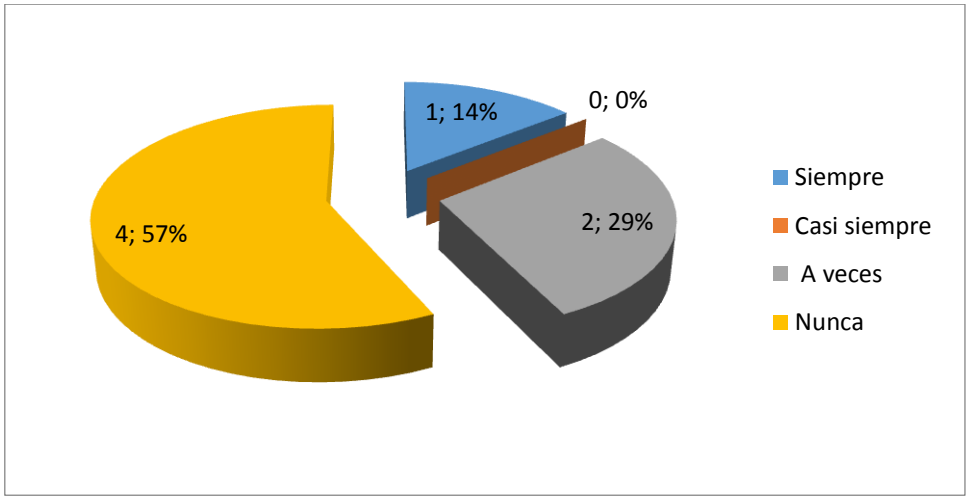
Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Blanca Flores

El 57% de los padres de familia afirman que sus hijos nunca entienden los procesos lógicos matemáticos, el 29% de los padres encuestados manifiestan que sus hijos a veces entienden los procesos lógicos matemáticos y el 14% restante expresan que casi siempre entienden.

Interpretación de resultados: La mayoría de padres de familia saben que sus hijos no entienden los procesos lógicos matemáticos, lo que puede ser aclarado y reforzado si se cuenta con una herramienta que brinde las estrategias y técnicas idóneas para la enseñanza de dicha materia a los niños con CIL.

5. ¿El docente de matemática, considera las individualidades para planificar sus clases?

Figura 16. El docente de matemática planifica sus clases considerando las individualidades.



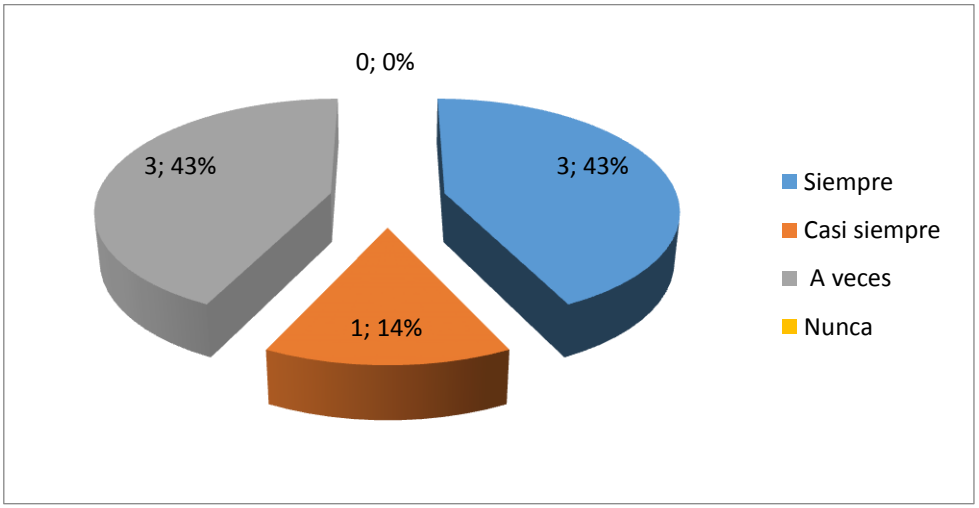
Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: Según las respuestas brindadas por los padres de familia que fueron encuestados, los docentes nunca planifican sus clases tomando en cuenta la individualidad de los estudiantes pues el 57% así lo confirma, un 29% afirma que a veces el docente planifica sus clases tomando en cuenta estos factores, el 14% restante expresa que el docente siempre planifica sus clases considerando las individualidades.

Interpretación de resultados: Se puede concluir que la mayoría de los docentes a veces planifican tomando en cuenta las individualidades de sus estudiantes; esto no contribuye a desarrollar las destrezas de estos niños, pues la atención individualizada debe ser constante.

6. ¿El docente motiva a su niño de manera constante?

Figura 17. El docente motiva a su hijo constantemente



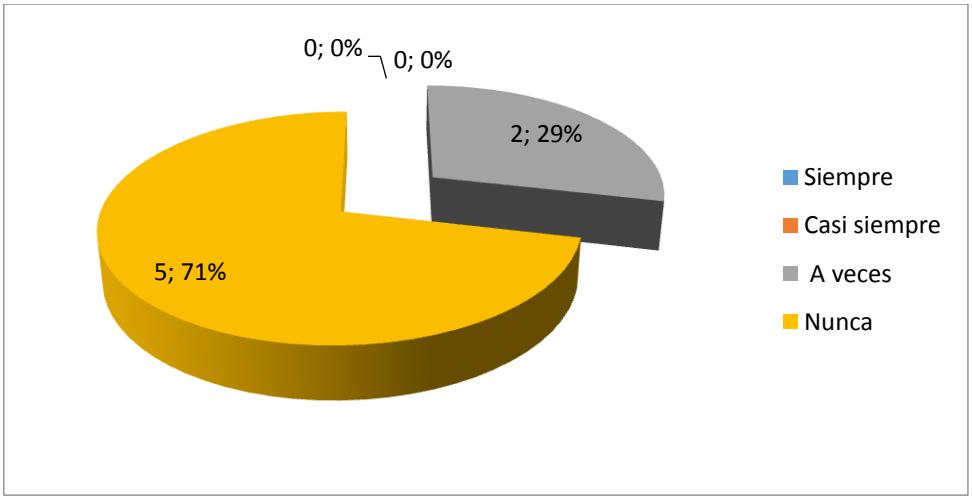
Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 43% de los encuestados afirman que el docente siempre motiva a sus hijos, el 43 % afirma que a veces y el 14 % que casi siempre el docente motiva a sus hijos de manera constante.

Interpretación de resultados: Se puede concluir que un gran porcentaje de los docentes no motivan de manera constante a sus estudiantes; todo docente debe saber que la motivación juega un rol muy importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

7. ¿Considera usted, que los niños con problemas de aprendizaje son propensos a perder algún año escolar?

Figura 18. Los niños con problemas de aprendizaje son propensos a perder el año.



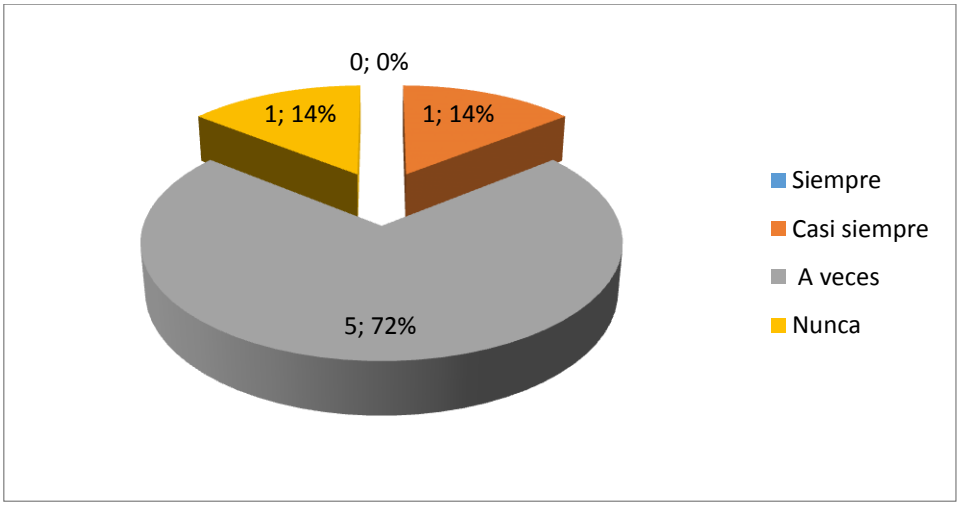
Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: Esta pregunta es fundamental para la presente investigación, pues como se puede observar los padres afirman en un 71% que sus hijos nunca han repetido el año escolar, apenas el 29% afirman que si han repetido algún año escolar.

Interpretación de resultados: Este fenómeno puede ser eliminado si se cuenta con la herramienta didáctica idónea para la enseñanza a los niños con CIL así como también la información necesaria y la sustentación legal.

8. Cuando su niño ha sido motivado en clase, ¿realiza las tareas de manera más efectiva?

Figura 19. Cuando su hijo ha sido motivado en clase, hace sus tareas de manera efectiva



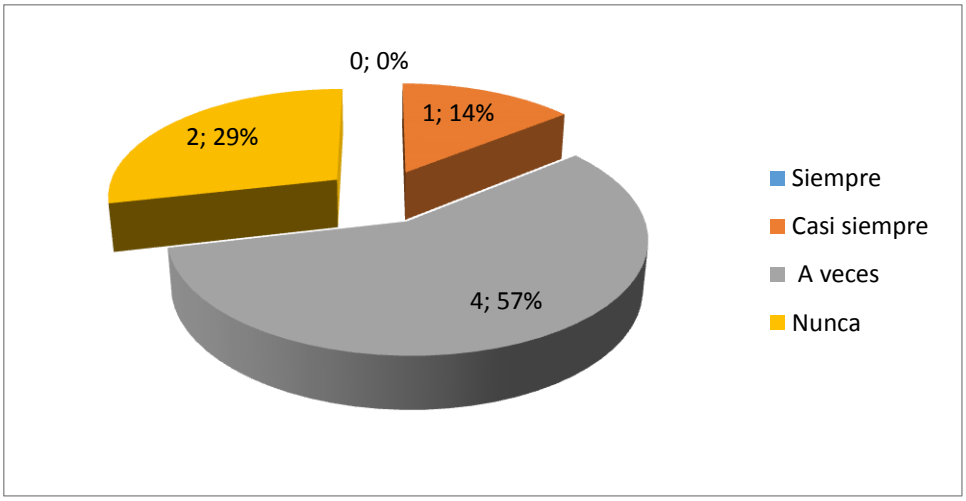
Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 72 % de los padres encuestados afirman que cuando sus hijos han sido motivados a veces hacen las tareas de manera efectiva, un 14% afirma que casi siempre y el 14% restante manifiesta que nunca sus hijos realizan las tareas de manera más efectiva cuando han sido motivados en la escuela.

Interpretación de resultados: Los padres de familia están conscientes que la motivación juega un papel fundamental en el campo educativo.

9. ¿Su hijo se ha sentido triste y sin deseos de ir a la escuela, porque es rechazado por sus compañeros?

Figura 20. Su hijo se ha sentido rechazado por sus compañeros.



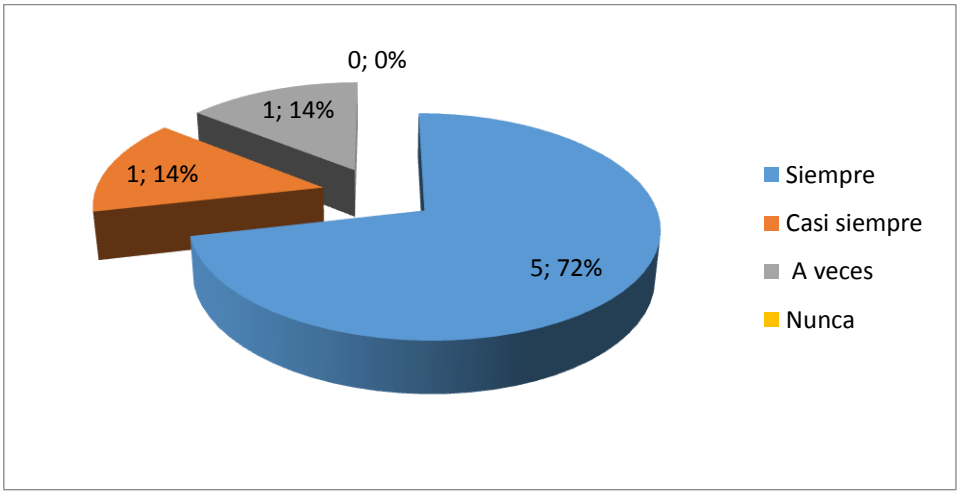
Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de resultados: El 57% de padres encuestados afirman que sus hijos a veces se han sentido rechazados por sus compañeros por tener CIL, el 29% expresa que nunca y el 14% manifiesta que casi siempre sus hijos se han sentido rechazados.

Interpretación de resultados: Se puede concluir que los niños con CIL, si se sienten rechazados por parte de sus compañeros, esto se podría superar si el docente tiene la información necesaria y la transmite a los estudiantes fomentando siempre la inclusión educativa en un marco de respeto y tolerancia.

10. ¿Considera usted que la aplicación de una estrategia didáctica adecuada y específica para enseñar matemática a los niños con CIL, ayudaría para que su hijo desarrolle las destrezas básicas de esta área?

Figura 21. Una estrategia didáctica adecuada mejoraría el aprendizaje



Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Blanca Flores

Análisis de datos: El 72% de los padres encuestados afirman que sus hijos aprenderían matemática de manera más sencilla si existiera una estrategia didáctica para el efecto, sin embargo el 14% afirman que sus hijos a veces aprenderían mejor la matemática si existiera dicha estrategia, mientras que otro 14% restante manifiestan que casi siempre se podría mejorar el aprendizaje de esta asignatura si existiera una herramienta didáctica idónea.

Interpretación de resultados: Se puede concluir entonces que los padres de familia saben que si el docente aplicara una estrategia ideal para sus hijos, éstos podrían aprender de manera más significativa, además contribuiría a fortalecer el autoestima de dichos estudiantes ya que se respetaría su ritmo de aprendizaje y se aplicaría las respectivas adaptaciones curriculares.

4.1.3. Representación y análisis de la ficha de cotejos

Con el fin de contrastar la información obtenida en las encuestas a docentes y padres de familia, se consideró la aplicación de una ficha de cotejo, esta información fue obtenida mediante la observación de una clase de matemáticas de cada docente.

Cotejo. 1.- El docente mantiene una comunicación fluida con los estudiantes que presentan Coeficiente Intelectual Límite.

Tabla 5: El docente mantiene una comunicación fluida

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	2	22%
A veces	7	78%
Nunca	0	0%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: Se puede concluir que el docente realmente no mantiene una comunicación fluida con los estudiantes que presentan CIL, lo que sin duda alguna no es recomendable, pues la comunicación es fundamental entre docente y discente, y más todavía con estudiantes que necesitan recibir una atención personalizada y por ende comunicación efectiva, ya que la comunicación se encuentra presente en toda actividad humana transmitiendo ideas, conocimientos y sentimientos.

Cotejo. 2.- El docente presenta el material didáctico organizado, variado y con contenido significativo para los estudiantes con CIL.

Tabla 6: El docente presenta el material didáctico organizado y con contenido significativo

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	2	22%
A veces	3	33%
Nunca	4	44%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: de acuerdo a los datos recabados en las clases observadas, se puede concluir que el docente no presenta el material didáctico organizado, variado y tampoco con contenido significativo, lo que es muy perjudicial, ya que para los niños es mucho más fácil la asimilación de una materia cuando se le presenta material didáctico atractivo y organizado.

Cotejo. 3.- El docente motiva la participación de los estudiantes con CIL en clase.

Tabla 7: El docente motiva a los estudiantes con CIL

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	4	44%
A veces	5	56%
Nunca	0	0%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: La mayoría de docentes no motivan a los estudiantes con CIL, lo cual no es lo adecuado, pues este tipo de estudiantes necesitan ser motivados de manera constante, para promover un mejor proceso de enseñanza aprendizaje de los mismos. Para motivar a los estudiantes y a los padres es necesario que el docente informe sobre las fortalezas que tienen los niños y los avances que éstos están alcanzando. Dar a conocer a los padres sobre la importancia de tratarles con cariño, apoyarles en las tareas, pues esto ayudará que los niños estén contentos, se sientan seguros y tengan mejor autoestima.

Cotejo. 4.- El docente motiva la participación de los estudiantes, cuando él tiene que repetir un proceso de enseñanza por los niños con CIL.

Tabla 8: Motiva la participación de los estudiantes con CIL cuando repite un proceso

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	3	33%
A veces	6	67%
Nunca	0	0%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: durante las clases observadas, se pudo apreciar que los docentes no motivan a los estudiantes con CIL cuando repite un proceso matemático, apenas el 33% de los docentes si motivan a los estudiantes con CIL. Se puede concluir que los docentes necesitan estar conscientes sobre las bondades de una motivación adecuada. Es importante dar seguimiento y retroalimentación constante a los estudiantes esto permitirá evaluar frecuentemente y no esperar a los exámenes de bloque o quimestre para saber si los estudiantes aprendieron o no. También es necesario que los docentes utilicen los resultados de la evaluación para buscar alternativas diferentes para enseñar y no sólo para asignar una nota.

Cotejo. 5.- Los niños con CIL, se encuentran distraídos y desinteresados durante la hora de clase de matemáticas.

Tabla 9: Los niños con CIL se encuentran distraídos y desinteresados

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	3	33%
A veces	6	67%
Nunca	0	0%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: durante las clases observadas de la asignatura de matemáticas, se pudo apreciar que la mayoría de estudiantes con CIL se encuentran distraídos y desinteresados durante la misma. Lo que no permite adquirir los conocimientos necesarios.

Esto es algo que se puede resolver si el docente posee una herramienta que le brinde las estrategias adecuadas para mantener la atención de los niños con CIL, esto contribuirá de manera significativa al proceso de enseñanza aprendizaje de dichos infantes.

Los docentes deben planificar y aplicar las adaptaciones curriculares para que los estudiantes con necesidades educativas especiales, no pierdan el interés por estudiar.

Cotejo. 6.- Los niños en general se sienten distraídos dentro del aula en la clase de matemáticas

Tabla 10: Los niños en general se sienten distraídos dentro del aula

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	1	11%
A veces	5	56%
Nunca	3	33%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: durante las clases observadas se pudo apreciar que los niños en general a veces se sientes distraídos, esto a lo mejor se deba a los distractores que se presentan en general durante la clase, pues por la edad de los niños es muy fácil que se distraigan, sin embargo si se presenta el material didáctico adecuado y se dicta la clase de manera amena, es fácil captar la atención constante de los estudiantes.

Cotejo. 7.- El docente aplica las mismas estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas para todos los estudiantes.

Tabla 11: El docente aplica las mismas estrategias para todos los estudiantes

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	6	67%
A veces	2	22%
Nunca	1	11%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: Aun cuando el porcentaje más alto se encuentra como resultado viable, es importante aclarar que no es correcto, pues los niños con CIL deben ser manejados con más atención y con ellos utilizar estrategias didácticas adecuadas, que permitan la aplicación de técnicas activas de aprendizaje y por lo tanto una mejor asimilación de la materia.

Cotejo. 8.- Los niños con CIL entienden los procesos lógicos matemáticos con las estrategias didácticas aplicadas por el docente.

Tabla 12: Los niños con CIL entienden los procesos lógicos matemáticos

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	6	67%
A veces	2	22%
Nunca	1	11%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: Se pudo apreciar que los niños no entienden los procesos lógicos matemáticos expuestos por el docente, Aun cuando algunos padres de familia afirmen otra cosa, eso significa que es necesaria una herramienta didáctica, para ayudar a los niños con CIL a entender mejor la materia.

Cotejo. 9.- El docente realiza la retroalimentación respectiva, hasta confirmar que los estudiantes con CIL entendieron la clase.

Tabla 13: El docente realiza la retroalimentación respectiva

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	2	67%
A veces	6	22%
Nunca	1	11%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: en este cotejo se pudo apreciar que los docentes en su gran mayoría no realizan la retroalimentación respectiva, lo cual no es lo recomendable, pues para crear y despertar la memorización de un aprendizaje el docente tiene la obligación de realizar la retroalimentación hasta que la materia sea asimilada en su totalidad.

Cotejo. 10.- Los estudiantes con CIL pueden clasificar los objetos, cuerpos geométricos y figuras según sus propiedades.

Tabla 14: Los estudiantes con CIL pueden clasificar los objetos, cuerpos geométricos y figuras

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	3	67%
A veces	5	22%
Nunca	1	11%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: Durante la observación se puedo apreciar que los estudiantes con CIL no siempre pueden clasificar los objetos, cuerpos geométricos y figuras. Para ellos es bastante difícil identificar características comunes y más todavía si no disponen de material concreto y llamativo.

Cotejo. 11.- Los estudiantes con CIL presentan sus trabajos organizados y limpios.

Tabla 15: Los estudiantes con CIL presentan sus trabajos organizados y limpios.

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	3	67%
A veces	4	22%
Nunca	2	11%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: En este cotejo se pudo apreciar que los estudiantes con CIL no presentan el material didáctico organizado y limpio, esto puede ser por dos motivos, uno por el hecho de que no entienden la materia y dos por falta de motivación por parte del docente. Se concluye entonces que esta situación no es viable y más bien esto es perjudicial para los estudiantes.

Cotejo. 12.- El docente utiliza la etapa de concreta o de manipulación para iniciar su práctica docente.

Tabla 16: El docente utiliza la etapa concreta

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	1	11%
A veces	2	22%
Nunca	6	67%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: En este cotejo se pudo apreciar que los docentes no dan importancia a la etapa concreta o manipulativa, la que ofrece la oportunidad a los niños y niñas de experimentar con material concreto para permitirles alcanzar las destrezas requeridas, en razón de que son las primeras nociones que se involucran en el razonamiento matemático y sirven de base para la asimilación de nuevos conceptos.

Cotejo. 13.- El docente utiliza la etapa gráfica o de estimulación de representaciones en el desarrollo de la clase de Matemática.

Tabla 17: El docente utiliza la etapa gráfica

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	4	44%
A veces	2	22%
Nunca	3	34%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: En este cotejo se pudo apreciar que los docentes sí utilizan la etapa gráfica la que estimula a los niños y niñas a realizar representaciones matemáticas. Si bien esta etapa es utilizada por la mayoría de docentes no cuenta con la base necesaria que radica en la experiencia que se produce con la manipulación, lo que hace que se caiga en el aprendizaje memorístico y mecánico.

Cotejo. 14.- El docente utiliza la etapa abstracta o de representación de conceptos matemáticos en el desarrollo de la clase.

Tabla 18: El docente utiliza la etapa abstracta

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	5	55%
A veces	2	22%
Nunca	2	23%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: En este cotejo se pudo apreciar que los docentes sí utilizan la etapa abstracta o de representación de conceptos, a través de la cual los niños están "en la capacidad de representar conocimientos matemáticos por medio de la notación y simbología propias del área, llegando así al uso del lenguaje matemático convencional" (Ministerio de Educación, 2010, pág. 61). Para lo cual necesariamente deben incluirse en el proceso de enseñanza-aprendizaje las etapas previas, esto es la concreta y gráfica, lo que no sucede en la práctica docente, lo que ratifica la importancia que se da únicamente al aprendizaje mecánico de conceptos matemáticos.

Cotejo. 15.- El docente utiliza la etapa de consolidación o resolución de problemas en el desarrollo de la clase, basados en ejemplos reales que pueden presentarse a los estudiantes en su vida cotidiana.

Tabla 19: El docente utiliza la etapa de consolidación

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	2	22%
A veces	1	11%
Nunca	6	67%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: En este cotejo se pudo apreciar que los docentes si bien sí utilizan la resolución de problemas no utilizan ejemplos reales que tienen relación con la vida cotidiana de los niños y niñas, lo que hace más difícil buscar soluciones a los problemas que se presentan y utilizar el lenguaje matemático para resolverlos.

Cotejo. 16.- El docente utiliza el constructivismo al permitir a los niños y niñas ser protagonistas de la construcción de su propio conocimiento al estimular la resolución de problemas basados en la experiencia previa.

Tabla 20: El docente utiliza el constructivismo

OPCIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
Siempre	2	22%
A veces	1	11%
Nunca	6	67%
Total	9	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Blanca Flores

Conclusión de la observación: En este cotejo se pudo apreciar que los docentes no siempre utilizan el constructivismo como base del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir que las clases que se dictan son de tipo magistral, los docentes son los principales actores y los estudiantes actúan únicamente como receptores, lo que hace que el aprendizaje sea mecánico.

4.2. Métodos aplicados

A continuación se presentan los métodos aplicados para el diagnóstico de esta investigación, así como en la construcción del producto final. En el primer caso son: cuantitativo, cualitativo y descriptivo.

Cuantitativo: porque este método permite la utilización de instrumentos para la recolección y análisis de datos, los cuales permitirán dar respuestas a la pregunta de investigación, para el caso del presente estudio se aplicó la encuesta y la ficha de cotejos para la recolección de información. En relación a este tema Gómez (2006, pág. 60) afirma que "este tipo de método confía en la medición numérica, el conteo y en el uso de estadísticas para intentar establecer con exactitud patrones en una población determinada".

Cualitativo: porque este método permite estudio de la realidad social por medio de las personas que están siendo estudiadas o analizadas, es decir, parte de la percepción que tiene el sujeto en su propio contexto. Para autores como (Toro & Parra, 2007, pág. 29) "El método cualitativo no parte de supuestos derivados teóricamente, sino que busca conceptuar sobre la realidad con base en el comportamiento, los conocimientos, las actividades y los valores que guían el comportamiento de las personas estudiadas". En la presente investigación se pretende determinar cuáles son los factores que más inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de matemáticas en los niños con Coeficiente Intelectual Limite.

Descriptivo: porque este método permite describir, analizar, registra e interpreta las condiciones que se dan en una situación y momento determinado. A lo cual Pérez (2009, pág. 91) acota "el método descriptivo, se orienta hacia el presente y actúa en los niveles de investigación aplicada y activa, intenta una observación sistemática, estudiando la realidad educativa tal y como se desarrolla".

En el segundo caso, la metodología que se utilizó para el diseño de la guía didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite, partió de una lluvia de ideas que permitió identificar los aspectos más representativos de la investigación bibliográfica realizada, a través de la cual se identificó que la metodología pedagógica más adecuada para ejecutar las actividades de la guía propuesta corresponde al aprendizaje cooperativo, el que es considerado "el más indicado para el desarrollo de fines curriculares (…) admite la interacción muy particular ajustada a la dinámica interna de sus integrantes, (…) apoya en estructuras de aprendizaje sugeridas por el docente, (…) suponen grados de reciprocidad y responsabilidad" (Suárez, 2010, pág. 58). Lo que hace posible que

existan grados de reciprocidad y responsabilidad por parte de los niños con las tareas asignadas, en tanto reciben el apoyo de sus compañeros y compañeras.

Esta metodología didáctica se basa en el constructivismo, en donde los niños y niñas son los principales protagonistas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje al ser los constructores de su propio conocimiento, para lo cual el docente debe reconocer que "el aprendizaje colaborativo hace referencia al desarrollo cognitivo del individuo en la interacción con otros, cuidando de la construcción colectiva del conocimiento y del desarrollo cognitivo de cada uno de los miembros del grupo" (Zea & Atuesta, 2007, pág. 36), precisamente lo que se busca con la aplicación de las actividades sugeridas en la guía.

4.3. Materiales y herramientas

Los materiales y herramientas utilizados en la presente investigación son:

La encuesta: Es un instrumento que permite recabar información sobre un sector denominado muestra para inferir el comportamiento del universo que se desea indagar (Zapata, 2005, pág. 188). Este tipo de técnica es muy generalizada en las ciencias sociales. La que fue elaborada tomando en cuenta las variables más predominantes dentro del presente estudio.

Ficha de cotejos: Consiste en la elaboración de una lista de cotejos que son determinados en base a la necesidad de las variables a ser analizadas. Esta es manipulada exclusivamente por la investigadora, que mediante la observación respeta el principio de no intervención y se limita a contemplar detallada y sistemáticamente cómo se desarrolla el fenómeno en la vida cotidiana del grupo investigado.

4.4. Conclusiones de los instrumentos de investigación

Una vez que se han aplicado los tres instrumentos de investigación, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

En relación a la motivación: Se pudo comprobar que no existe motivación constante a los niños con coeficiente intelectual límite, esto podría ser por el número considerable de estudiantes por paralelo, que está entre los 38 y 45; sin embargo todos los docentes deberían estar conscientes de los beneficios que la motivación brinda cuando es aplicada dentro de todo proceso de enseñanza aprendizaje.

Con respecto a las estrategias didácticas individualizadas: En este apartado la respuesta de los docentes y padres de familia coinciden cuando manifiestan que a veces utilizan estrategias didácticas específicas e individualizadas; sin embargo cuando se asistió a las clase de la

asignatura de matemáticas, se pudo comprobar que los docentes no utilizan ningún tipo de estrategia didáctica especial para los niños que presentan CIL. Lo que refleja que no hay una atención individualizada para las necesidades de los niños.

En relación a la retroalimentación: El docente no siempre realiza la retroalimentación de una clase impartida, lo que puede ser causa de vacíos en los estudiantes, es necesario que el docente siempre realice la retroalimentación pues ésta ayuda a entender partes de la clase que no fueron del todo asimiladas.

Con respecto al material didáctico: se pudo comprobar que el docente no presenta ningún tipo de material didáctico con contenido significativo para los estudiantes de CIL lo que es muy perjudicial, pues de emplearse el material didáctico adecuado, se puede despertar el verdadero interés en los estudiantes por aprender matemática.

Capítulo 5

Resultados

5.1. Producto final del proyecto de titulación

GUÍA CON UNA ESTRATEGIA DIDACTICA ACTIVA BASADA EN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA A NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA CON COEFICIENTE INTELECTUAL LÍMITE (CIL)



"Cree en ti mismo y en lo que eres. Se consciente de que hay algo en tu interior que es más grande que cualquier obstáculo"

Christian D. Larson.

INTRODUCCIÓN

Dentro del campo educativo, se han presentado nuevos temas y términos que deben ser tratados con el fin de comprender una realidad que se presenta dentro del aula. Uno de esos es el Coeficiente Intelectual Límite (CIL), al escucharlo, una persona suele pensar que se trata de la inteligencia de una persona que presenta algún tipo de retraso mental.

Pero esto no es así, el CIL es un término que se usa cuando un individuo presenta ciertas limitaciones en su funcionamiento mental y el uso de habilidades tales como; el arreglo personal, la comunicación y determinadas destrezas sociales, pero las limitaciones que más se presentan en los niños que han sido diagnosticados con CIL se da dentro del campo de la matemática.

Es importante mencionar que, el CIL debe ser diagnosticado y confirmado por un profesional de la psicología educativa o clínica, quienes aplican una serie de pruebas intelectuales con el fin de confirmar el diagnóstico. Generalmente los primeros en notar si existe algún tipo de problema de aprendizaje con los estudiantes son los docentes quienes informan, pero para confirmar por qué se presentan dichos problemas, el estudiante debe ser evaluado por el profesional de la psicología.

Por otro lado, es importante acotar que, un niño puede presentar CIL y alcanzar los aprendizajes requeridos, la diferencia es que, necesitan de un poco más de tiempo para entender la materia y de determinadas estrategias que pueden ser aplicadas por parte del docente, con el fin de ayudar a dichos estudiantes.

Por eso se creó la presente guía, que constituye una herramienta de apoyo para los docentes que tienen en sus aulas a niños que padecen de Coeficiente Intelectual Límite.

OBJETIVO DE LA GUÍA

Objetivo General

Dotar al docente de una guía con la fundamentación teórica y una estrategia didáctica basada en el aprendizaje cooperativo con técnicas que activen el aprendizaje significativo de matemática en los niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite.

Objetivos Específicos

- ✓ Seleccionar la información sobre el coeficiente intelectual límite, para que el docente haga uso de la misma, comprenda los términos y la forma adecuada de relacionarse con los estudiantes que presenten esta necesidad educativa.

- ✓ Desarrollar la estrategia didáctica a ser utilizada para mejorar la enseñanza de la matemática a niños con coeficiente intelectual límite, contribuyendo a alcanzar los aprendizajes requeridos, vencer sus limitaciones y continuar con sus estudios.

- ✓ Seleccionar un método de autoevaluación docente para incentivar el estudio y aplicación cotidiana de esta estrategia.

Fundamentación teórica

La presente guía se basa en la siguiente teoría:

Dificultades escolares para aprender

Sin duda alguna las dificultades del aprendizaje constituyen un gran problema, que se presenta con mucha frecuencia en el campo educativo, lo que para los docentes y padres de familia se convierte en un desafío, principalmente porque sus estudiantes, en el caso de los docentes, el rendimiento escolar de los mismos no está acorde con sus expectativas.

Cuando se presenta este tipo de situaciones, lo más probable es que se sugiera a los padres de familia que lleven a sus hijos con especialistas, pensando que ellos serán los que propongan una solución a todas las dificultades que presentan los escolares. A decir de (Bravo, 2002, pág. 15) "Como consecuencia de ello el sistema educacional ha debido ampliar la cobertura de la educación especial para recibir a muchos niños que presentan algún tipo de dificultad para aprender y a otros cuyas dificultades son más bien de origen sociocultural o emocional".

Sin embargo es importante el mencionar que, la mayoría de infantes que recurren a este tipo de servicios ya sean públicos o privados son niños que presentan leves alteraciones en su nivel de aprendizaje, ya sea en el campo cognitivo, verbal o físico, pero estos no caen en los diagnósticos de retardo mental, en muchas ocasiones solo tienen problemas para aprender al mismo ritmo que del resto de niños y no sugieren soluciones didácticas por lo que los docentes buscan estrategias que permitan mejorar los aprendizajes.

La inteligencia

El termino inteligencia proviene de Cicerón, pues cuando él buscaba el equivalente latino del concepto dianóesis. Aristóteles pensaba que el ser humano poseía razón, sentimientos y voluntad, concepto que a decir de (Rodríguez F. , 2014, pág. 24), empezaron a tomar vida con el filósofo francés Spencer (1820-1903), quien expuso una propuesta para caracterizar la capacidad de adaptar las relaciones interiores a las exteriores.

> Las discusiones en torno a la inteligencia en las diferentes clases sociales y en los distintos grupos científicos se caracterizaron, y se caracterizan por una constante controversia, motivada, entre otras causas, por el uso del término inteligencia en diversos sentidos y direcciones (Rodríguez A. , 2014, pág. 25).

Habitualmente la sociedad tiende a generalizar el termino inteligencia con el de niño listo, el cual puede captar rápidamente la información, también asocian a inteligencia con el infante que presenta buenas capacidades de comprensión y razonamiento; es decir, un niño mentalmente eficaz. Pero el significado más común que permite afirmar o no si es inteligente, es el puntaje que se alcanza en pruebas de Coeficiente Intelectual.

Rodríguez distingue tres tipos de inteligencia, los cuales se describen a continuación:

> "Inteligencia A: Que es la capacidad innata de un individuo, inscrita en su dotación genética. Esta inteligencia nunca puede ser medida directamente. Se puede ver disminuida por deficiencias. Es similar a la inteligencia fluida propuesta por García y Deval.

Inteligencia B: Se refiere a lo que el individuo hace o la conducta que de él se observa. Es el resultado acumulado de los esquemas o planes mentales elaborados a través de la interacción de los genes del individuo con el medio ambiente, hasta donde le permite su dotación y patrimonio constitucional. Es similar a la inteligencia cristalizada propuesta por García y Deval.

> Inteligencia C: Engloba los resultados obtenidos en una prueba" (Rodríguez F. , 2014, pág. 25).

Concepción de inteligencia fluida:

> "Conjunto de capacidades intelectuales de carácter abstracto que se aplica en situaciones nuevas y no tienen relación aparente con el nivel cultural de las personas. Este tipo habilidades ha sido relacionado con los componentes genéticos, o hereditarios de una persona en relación a la inteligencia" (García & Deval, 2010).

Concepción de inteligencia Cristalizada: “La cual se desarrolla con el paso del tiempo (Elboj, Puigdellivol, Soler , & Valls, 2006)”

Sin duda alguna la inteligencia ha sido concebida en función de determinadas concepciones socioculturales y académicas, pero los autores (Elboj, Puigdellivol, Soler , & Valls, 2006, pág. 98) afirman que la inteligencia cristalizada permite superar problemas que tienen lugar en la vida cotidiana, gracias al desarrollo de nuestras capacidades.

Lo que significaría y tomando en consideración el concepto anunciado en el párrafo anterior, que puede ayudar a los infantes a desarrollar su inteligencia con estrategias idóneas que permitan mejora su capacidad.

El coeficiente intelectual

Para el autor Holford (2005):

> El coeficiente intelectual es una medida de inteligencia aceptada, y utiliza un índice que sitúa en 100 el valor de la media. En torno a un 5% de la gente se sitúa por encima del 125 y menos de un 10% está por debajo de 80, lo que se considera el índice que marca la subnormalidad educacional. (pág. 123)

El coeficiente intelectual ha sido tomado en consideración como una medida que se puede hacer a la inteligencia del ser humano, sin embargo se debe tomar en consideración la edad a la que se aplica los test para determinar el mismo, pues cuando menor sea el infante menor será también la puntuación su puntuación, pero a mayor edad, pues mayor será la puntuación que alcance.

Varios autores (Beltrán & Bueno, 2007) afirman que la utilización del Coeficiente Intelectual como índice de la edad mental y cronológica, permite comparar el desarrollo intelectual relativo de los niños en las diferentes edades cronológicas y también el desarrollo intelectual.

A continuación se presenta el cuadro sobre el coeficiente intelectual y su clasificación:

Tabla 21. El coeficiente intelectual y su clasificación

Coeficiente intelectual	Clasificación
130 o más	Muy superior
120 a 129	Superior
110 a 119	Normal brillante
80 a 89	Promedio
70 a 79	Fronterizo o limite
69 o menos	Deficiencia mental

Fuente: (Beltrán & Bueno, 2007, p. 79)

El Coeficiente intelectual límite

Como punto de partida es necesario aclarar el siguiente argumento expuesto por el Instituto Catalán de salud (2010):

> La inteligencia limite no es sinónimo de retraso mental leve, sino que entra dentro del rango de la inteligencia normal – el retraso mental implica un Coeficiente Intelectual igual o inferior a 70 mientras que la inteligencia limite oscila entre 71 y 84 – y presenta un empoderamiento del rendimiento heterogéneo, puede funcionar bien en algunas áreas y deficiente en otras (pág. 507).

Los niños que presentan este tipo de coeficientes son seres totalmente normales, su dificultad radica en la asimilación inmediata de nuevos conocimientos y sobre todo en la forma de trabajo, es decir en la forma que ellos ejecutan un determinado proceso. En el campo de la matemática, la materia generalmente es asimilada con la práctica diaria, pero para los estudiantes con CIL no les resulta muy sencillo, principalmente con las explicaciones que los docentes hacen de manera general.

Lo que se pretende con esta guía, es en primer lugar el entender que los niños que tiene un CIL no son niños con discapacidad mental, tienen un retraso en sus aprendizajes, pero con el apoyo adecuado por parte de los docentes y de padres de familia, estos pueden alcanzar los aprendizaje necesarios para pasar de año sin ninguna dificultad.

La importancia de la detección precoz

Es importante que el docente conozca a sus alumnos de tal manera que pueda notar en ellos determinadas características que puedan dar muestras de problemas en el sentido del aprendizaje. Al hablar de la importancia de la detección precoz, se lo hace con el fin de que el docente entienda que al ayudar al estudiante desde el primer momento en el cual muestra

dificultades en su aprendizaje, puede ser determinante en la vida misma del estudiante, pues estos pueden desarrollar otras patologías asociadas a su dificultad de aprendizaje.

Una de esas patologías puede ser la depresión, la baja autoestima que son las consecuencias más comunes en este tipo de sujetos, pero las cuales pueden causar serios problemas en su desarrollo emocional y social.

En relación a esto Blanco afirma que "la presencia de la depresión entre los niños y niñas con dificultades de aprendizaje es 7 veces mayor que en los niños que no las tienen, lo cual puede deberse al estrés u la frustración causada por sus dificultades".

La misma autora (Blanco R. , 2007, pág. 51) acota en su obra un aporte de Kavale (1996) quien resume diversas hipótesis explicativas de la presencia de bajas habilidades sociales, las mismas que se muestran a continuación:

- Las dificultades en habilidades sociales son una consecuencia de una disfunción neurológica que está en la base de las dificultades de aprendizaje.
- Los problemas académicos y de aprendizaje se deben a que estos niños y niñas tienen un bajo auto concepto, consecuencia del rechazo de sus iguales y del aislamiento y /u otros obstáculos que les impide desarrollar sus habilidades sociales.
- Lo niños y adolescentes con dificultades de aprendizaje fallan en la adquisición de habilidades sociales, puesto que el ambiente les brinda menos oportunidades para aprenderlas y desarrollarlas.
- Los déficit en habilidades sociales están relacionados con el sistema de apoyo socio familiar del niño o niña, que se ve alterado por el estrés producido por la adaptación del mismo a un niño o niña con necesidades especiales.
- La diferencia de las habilidades sociales se debe a la comorbidad entre los niños y niñas con dificultades de aprendizaje u otros trastornos asociados, tales como el déficit de atención con hiperactividad o la depresión.

Como se puede observar, el ayudar a los jóvenes que presenten problemas de aprendizaje no significa que saquen solo buenas notas, sino el evitar que tengan problemas que podrían poner en riesgo su estabilidad emocional.

Aprendizaje cooperativo

En la actualidad el gobierno del Economista Rafael Correa, ha promulgado la idea de que toda la sociedad debe ser inclusiva, es así que a partir del 2010 todo el sistema educativo tanto fiscal, fisco misional y particular, se han visto en la tarea de permitir el ingreso de estudiantes que de una y otra manera presentan algún tipo de característica especial.

Con el fin de ayudar y aportar sobre este tema, organizaciones tales como la UNESCO, ha presentado una serie de artículos sobre la educación inclusiva, a continuación se expone un fragmento de uno de los más representativos.

> Frente al dilema constante entre una escuela que selecciona previamente a su alumnado para ajustar mejor la intervención educativa a las características del mismo, y entre una escuela que basa fundamentalmente su potencial educativo en el hecho de que sea inclusiva, que no excluya a nadie, me decanto decididamente por la segunda, puesto que representa el medio más eficaz para combatir las ideas discriminatorias –meta cada vez más importante en el mundo actual– para crear comunidades que acojan abiertamente a todo el mundo, sea cual sea su país y su cultura de origen, en una sociedad inclusiva, además de que a través de ella se logra una educación integral para todos, tal como se planteó como objetivo con absoluta claridad en la *Conferencia Mundial sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad*, organizada por la UNESCO y celebrada en Salamanca el año 1994. (UNESCO, 2009).

En el mismo informe la UNESCO además recomienda el uso del Aprendizaje Cooperativo, pues este permite la participación de todos los alumnos tanto en el proceso de adaptación como el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños con algún tipo de discapacidad.

El Aprendizaje Cooperativo a decir de los autores (Arias, Cárdenas , & Estupiñán, 2005, pág. 13) "se define como aquel en el que los estudiantes trabajan en grupos pequeños de manera conjunto, asegurando que todos lleguen a dominar el material asignado. En este ambiente los estudiantes observan que su meta de aprendizaje es alcanzable sí y sólo si los otros estudiantes de su grupo la alcanzan"

En toda institución educativa el docente busca que sus estudiantes alcancen normalmente su aprendizaje, y sobre todo que se pueda cumplir con los objetivos presentes en el currículum oficial, dentro del cual se demuestra competencia y dominio del área de conocimiento que se está estudiando, en todas las asignaturas.

El aprendizaje cooperativo (Arias, Cárdenas , & Estupiñán, 2005) a decir de los autores permite a través de la cooperación dentro del aula el trabajar juntos para alcanzar metas comunes. En las actividades cooperativas, el individuo busca resultados que sean beneficiosos para sí mismos y para todos los miembros del grupo.

En definitiva se puede decir que el aprendizaje cooperativo es, el determinar grupos pequeños dentro del aula de clase, para que estos trabajen juntos en la adquisición de la enseñanza, extendiendo así su propio aprendizaje y el de los demás. "El aprendizaje cooperativo se basa en la estructura organizacional de los grupos y más específicamente en el poder motivacional de las relaciones con otras personas" (Arias, Cárdenas , & Estupiñán, 2005, pág. 16).

Para Winebrenner (2007, pág. 19) la cooperación en el aprendizaje puede mejorar de manera muy significativa los resultados de los estudiantes que tengan alguna dificultad.

Los niños con dificultades de aprendizaje lo hacen mucho mejor en el aula de clase, donde el aprendizaje cooperativo se utiliza con regularidad, puesto que los niños aceptan ayudarse unos a otros en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Con lo anteriormente expuesto se llega a la determinación que, el aprendizaje cooperativo será el utilizado para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los niños que presentan Coeficiente Intelectual Límite.

Fundamentación metodológica

La metodología de aplicación de la presente guía será la siguiente:

Reacción; en esta etapa se pretende que el docente tome conciencia sobre la importancia de aplicar estrategias didácticas idóneas para promover la enseñanza de la matemática en los niños con Coeficiente Intelectual Limite.

Asimilación: En esta etapa se espera que el docente asimile toda la teoría expuesta y la manera adecuada para aplicarla dentro del aula de clase.

Aplicación: En esta etapa se espera que las técnicas que se están presentando sean aplicadas dentro del aula de clase y que a su vez sirvan de base para la adaptación de nuevos temas.

Fundamentación legal

La presente guía se la realizó en post del complimiento de los artículos de ley expuestos por el Estado; los cuales reza:

Art. 46.- El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

1.- Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos.

3.- Atención preferente para la plena integración social de quienes tengan discapacidad. El Estado garantizará su incorporación en el sistema de educación regular y en la sociedad.

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los siguientes derechos expresados en sus literales:

Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

8.- La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos.

9. - La atención psicológica gratuita para las personas con discapacidad y sus familias, en particular en caso de discapacidad intelectual.

10. - El acceso de manera adecuada a todos los bienes y servicios. Se eliminarán las barreras arquitectónicas.

11. - El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema Braille. Por primera vez en la vida republicana del Ecuador la Constitución garantiza de forma transparente el derecho de las personas con discapacidad a ejercer una vida plena.

Art. 48.- El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

1.- La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.

5.- El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.

Estrategias didácticas

La estrategia didáctica activa que se presenta a continuación tiene como base el aprendizaje cooperativo a través de técnicas con sus respectivos objetivos y procedimientos.

Además de los objetivos establecidos en cada una de las técnicas propuestas el objetivo general de éstas es facilitar a que los estudiantes con CIL de Educación Básica Media alcancen las destrezas requeridas en el área de Matemática.

El aprendizaje cooperativo se define como un proceso de aprendizaje que enfatiza el grupo y los esfuerzos colaborativos entre profesores y estudiantes; éste destaca la participación activa y la interacción tanto de estudiantes como de profesores. El conocimiento es visto como un constructor social y por tanto el proceso educativo es facilitado por la interacción, la evaluación y la cooperación entre iguales (Ministerio de Educación, Cultura y deporte de España, 2014).

El aprendizaje cooperativo tiene principios básicos como:

- Desarrollar una actitud de respeto y cariño entre los miembros de la clase.
- Respetar las reglas acordadas para que exista un ambiente agradable.
- Compartir las responsabilidades y derecho a aprender.
- Cada persona es responsable de su aprendizaje y también del aprendizaje de los demás.
- Desarrollar destrezas intelectuales, sociales y emocionales.

TÉCNICA Nº 1 EQUIPOS COOPERATIVOS PARA RESOLVER OPERACIONES BÁSICAS

TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
40 minutos	Permitir la participación activa de los estudiantes que presentan coeficiente intelectual límite con sus iguales.	Hojas de trabajo

PROCESO

- Seleccionar 4 o 5 estudiantes capaces y que demuestren liderazgo
- Darles indicaciones a los líderes para que integren en el trabajo a los niños con CIL
- Formar equipos utilizando una dinámica (colores, frutas, deportes favoritos), procurando incluir en cada agrupo a los niños que tienen dificultades de aprendizaje o niños con coeficiente intelectual límite.
- Asignar plantillas de operaciones a cada grupo.
- Resolver las operaciones y actividades indicadas en cada plantilla.
- Realizar una exposición de trabajos, procurando la participación de los niños con CIL.

VARIACIONES

Se puede utilizar plantillas con multiplicaciones, divisiones, potenciación, radicación, reglas de tres; de acuerdo a la destreza que se desea desarrollar.

Ejemplo:

Nombre: Fecha:

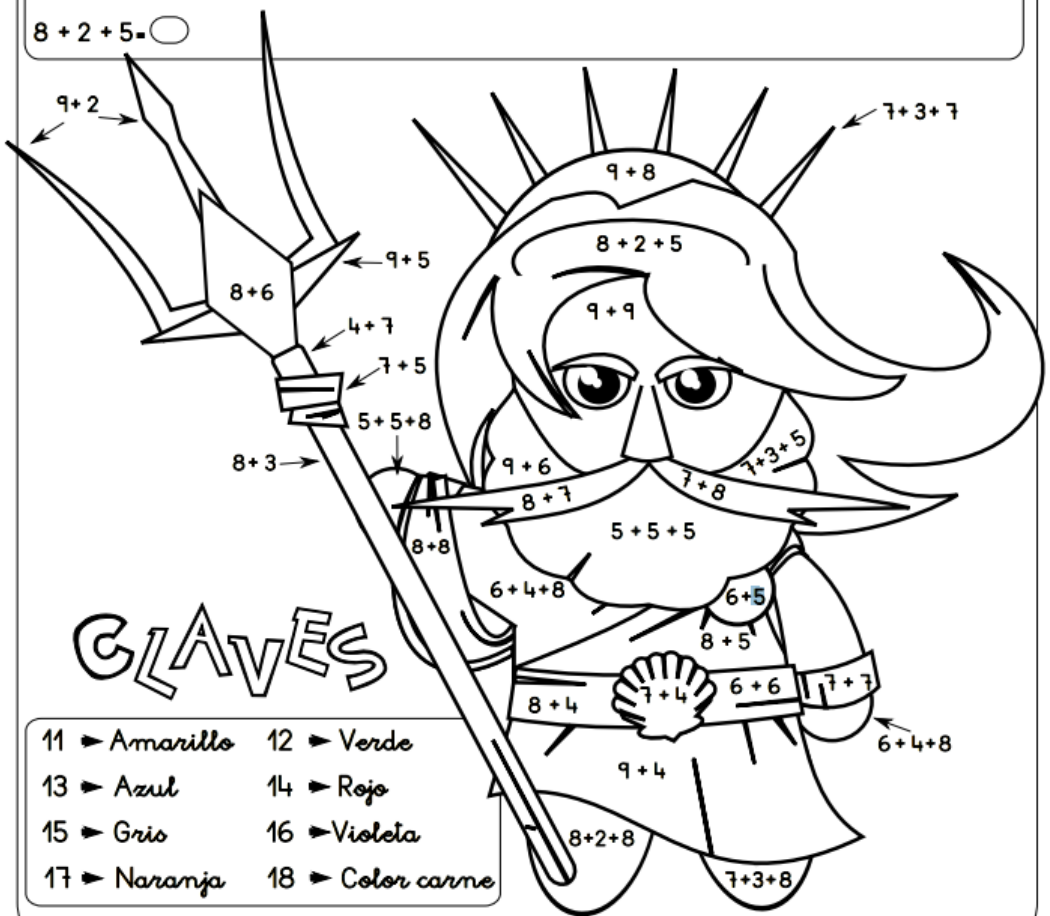
SUMAS

(Sobrepasando la decena)

Colora a Poseidón, diós mitológico del mar, para ello calcula el resultado de las sumas y coloréalo según el color de las claves.

Puedes calcularlo directamente en el dibujo o ayudarte de este recuadro

9+2=	9+8=	9+5=	8+6=	9+9=	8+7=	7+3+7=
4+7=	7+5=	8+3=	9+6=	8+8=	7+8=	5+5+8=
6+5=	8+5=	8+4=	7+7=	7+4=	6+6=	6+4+8=
9+4=	5+5+5=	6+4+8=	7+3+5=	8+2+8=	7+3+8=	8+2+5=



CLAVES

11 ► Amarillo	12 ► Verde
13 ► Azul	14 ► Rojo
15 ► Gris	16 ► Violeta
17 ► Naranja	18 ► Color carne

actiludis.com algoritmos abn foca focaclipart.net23.net focaclipart.wordpress.com

TÉCNICA Nº 2 VALORANDO EL TRABAJO

<table>
<tr><td>TIEMPO</td><td>OBJETIVO</td><td>RECURSOS</td></tr>
<tr><td>De 30 a 40 minutos</td><td>Incentivar a los estudiantes a practicar la matemática en actividades lúdicas y prácticas.</td><td>Fichas
Tarjetas
Dados</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROCESO</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Formar equipos utilizando una dinámica, incluyendo en cada agrupo a los niños que tienen dificultades de aprendizaje o niños con coeficiente intelectual límite.
Entregar el sobre que contiene el material (el tablero, las fichas, el dado) a cada grupo.
El tablero contendrá una serie de actividades que el niño puede realizar como por ejemplo, arreglar su cuarto, ir al cine, ayudar en la tarea a su compañero. Además fichas con gráficos de actividades.
Cada actividad tiene un valor que lo puede sumar o restar a su capital, además se incluirá alternativas en las que el niño puede decidir, por ejemplo “tienes la oportunidad de ayudar a tu mamá a regar el jardín por lo que recibes $2 o ir al estadio a ver un partido de fútbol y la entrada te cuesta $5.
Cada estudiante tendrá una cartilla con cuatro columnas donde registrará el capital con el que inicia, cuanto suma, resta y el saldo.
<table>
<tr><td>Capital</td><td>Sumo</td><td>Resto</td><td>Saldo</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Inicia el juego el estudiante que tiene más capital asignado en su ficha.
El jugador lanza el dado, recorrerá la ficha tantos lugares como indique el número que salga al lanzar el dado.
Termina la actividad cuando uno de los integrantes ha llegado a la meta.
El ganador del juego es el niño que tiene más saldo.

</td></tr>
<tr><td colspan="3">VARIACIONES :
Se puede cambiar las actividades por preguntas, si responde correctamente suma y si no resta.</td></tr>
</table>





¡Recibes un regalo en efectivo !

INICIO

Abre tu cuenta con un depósito de $250. Cada vez que pases por inicio el banco te para el 10% de sobre tu saldo



¡Elección de desafío!

Tu cuarto es un desorden; pero quieres jugar con tus amigos.
Tú decides:
- Jugar con tus amigos
- Limpiar tu cuartto y ganar $50 por verder juguetes usados. Haz un depósito



¡Trasladándose!

Le ayudas a un amigo a acomodar sus cosas porque se va a mudar en unos dias. Su madre te agradece dándote $100.
Haz un depósito

¡Estás muy solicitado!

Le prometes a tu vecino que contarás cuentos a los niños invitados en la fiesta de cumpleaños de su hijo pequeño, Él te paga $150. Otra vecina pidiéndote ayuda el mismo dia. Ella te paga $200.
Tú decides:
- Mantener tu promesa. Haz un depósito
- Romper tu promesa y perder un turno.





¡Elección de desafío!

Un juego nuevo que quieres cuesta $100.
-Comprarlo ahora. Haz un retiro.
- Hacer tareas domésticas por una semana para ganar el dinero y comprarlo.

¡Elección de desafío!

Tus vecinos planean vacaciones por cinco dias.
Te pagarán $60 por dia por por regar su jardín cada mañana.
Tú decides:
- Levantarte temprano para hacer el trabajo. Deposita $60 x 5 =
- Rechazar el trabajo y dormir hasta tarde



¡Buen trabajo!

Siempre llegas a tiempo a tu escuela y tienes una actitud positiva. La institución te premia con $100.
Haz un depósito



TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 3 EL BINGO DEL SABER

TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
40 minutos	Permitir la participación activa de los estudiantes que presentan coeficiente intelectual límite con sus iguales	Cartulinas Fichas Marcadores

PROCESO

- Trabajar en parejas
- Construir las tablas para el bingo
- Recortar la cartulina en rectángulos, dividirla en 15 cuadrados.
- Decorar cada cartilla con stickers o dibujos.
- Establecer los números que irán en cada tabla.
- Dibujar o pegar los números establecidos.
- Cada pareja de jugadores debe disponer de fichas, cuadraditos de cartulinas de colores o semillas para tapar las cifras que salen y tienen en su tablero.
- El niño que hace de animador cantará la multiplicación por ejemplo 7 x 8 y en tabla estará la respuesta a esta multiplicación.
- Gana la pareja que logra completar la tabla.

VARIACIONES

Se puede hacer una variante a esta técnica adaptándole para las divisiones, sumas, restas, potencias.

TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 4 MARCANDO EL RITMO EN LAS TABLAS

TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
40 minutos	Desarrollar la retención y memorización de las tablas de multiplicar.	Grabadora Instrumentos realizados con material reciclado

PROCESO

- Formar grupos de trabajo.
- Sortear una de las tablas de multiplicar.
- Seleccionar la canción que más les guste a los integrantes del grupo.
- Adaptar la letra de la canción con la tabla de multiplicar que le tocó a cada grupo.
- Ponerle el ritmo a la letra creada.
- Realizar un festival de las tablas
- Cada equipo de trabajo presentará su canción incluyendo una pequeña coreografía.
- Todos los días se repetirá una canción con el objetivo que todos los estudiantes aprendan las ocho canciones.

VARIACIONES

Esta técnica se puede utilizar con definiciones o conceptos sobre determinados temas de matemática.

TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 5 APOYÁNDONOS EN MATERIAL VISUAL

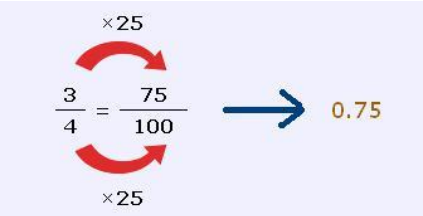
TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
10 minutos diarios	Desarrollar la memoria visual y su habilidad para relacionar los términos con las operaciones	Marcadores de varios colores. Cartulinas

PROCESO

- Generalmente en Matemática se presentan problemas en el razonamiento y memorización de los términos de cada operación, más aún en los estudiantes que presentan CIL.
- Estas tarjetas deben ser presentadas diariamente, desde la operación más simple e ir agregando progresivamente y según el avance de los temas.
- Este material se utiliza para desarrollar la memoria.
- Los colores que se empleados para representar a cada término debe guardar armonía entre el número y el término que representa, esto permitirá que el niño establezca relaciones.

VARIACIONES

También se puede utilizar flechas de colores para establecer procesos en las operaciones.

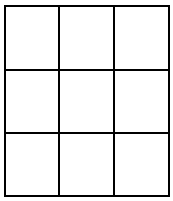


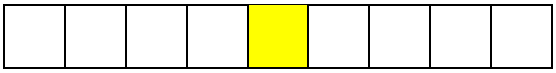
TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 6 DESARROLLANDO LA INTELIGENCIA

TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
40 minutos	Propiciar el desarrollo de la inteligencia mediante el juego.	Marcadores de varios colores. Cartulinas

PROCESO

- Trabajar en parejas
- Utilizar diferentes juegos que contribuyan al desarrollo del pensamiento, como cuadrado mágico, domino, juegos de cartas, adivinanzas, etc.
- Presentar una ficha que contiene un cuadrado dividido en 9 cuadrados pequeños; como se muestra.





- Pedir a los estudiantes que llenen el cuadrado con los números del 1 al 9 de tal manera que sumados en forma horizontal, vertical y diagonal su respuesta siempre sea 15.
- La pareja que resuelva el cuadrado mágico, pasa a explicar la estrategia que utilizó para resolverlo. En el caso de que en un tiempo prudencial no lo resuelvan entonces el docente debe explicar la estrategia adecuada.
- Colocamos los números en orden, empezamos a formar parejas el 1 con el 9, el 2 con el 8, el 3 con el 7 y el 4 con el 6. Como el número 5 no tiene pareja se ubica en el centro del cuadrado y luego se irán ubicando las parejas de tal manera que sumen el quince.
- Es importante relacionar a la matemática con juegos para que el estudiante desarrolle empatía con esta asignatura.

VARIACIONES

Una vez que los estudiantes se han familiarizado con este tipo de actividades se puede aumentar el grado de dificultad, pedir que resuelvan un cuadrado mágico que sumado dé 21

TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 7 PEQUEÑOS NUTRICIONISTAS

TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
40 minutos	Inventar y resolver problemas a partir de la información obtenida acerca del valor nutricional de las etiquetas de los alimentos que consume.	Etiquetas o envases de alimentos con la información nutricional

PROCESO

- Formar equipos de trabajo de 4 personas.
- Cada jugador escoge una etiqueta o envase de algún alimento y formula un problema utilizando los números que encuentra en dicho envase.
- Por ejemplo, si una barra de cereal contiene ...
- Todos los integrantes del grupo revisan los problemas propuestos y realizan correcciones de ser el caso.
- Los problemas de toda la clase son depositados en una ánfora
- Por sorteo se irán resolviendo los problemas. Además se realizará un análisis de las ventajas y desventajas de consumir dichos alimentos.

VARIACIONES

Para formular problemas se puede utilizar información de los periódicos o revistas que los estudiantes tengan en sus hogares. Lo importante es que los estudiantes aprendan a plantear problemas y buscar la estrategia más idónea para resolverlos.





TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 8 CRUCIGRAMA MATEMÁTICO

TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
40 minutos	Relacionar los términos con los conceptos matemáticos.	Fichas de trabajo con crucigramas Lápiz

PROCESO

- Trabajar en grupos de 3 a 4 personas
- Seleccionar las palabras y el tamaño del crucigrama, el título del crucigrama puede ser el tema de estudio.
- Acomodar las palabras en la cuadrícula.
- Enumerar el cuadro inicial de cada palabra
- Escribir una pista de cada palabra seleccionada
- Según la complejidad del crucigrama se puede incluir las palabras para que ellos selecciones según la pista dada y la ubiquen en el casillero respectivo.
- Una vez resuelto el crucigrama un miembro del grupo expondrá la estrategia que utilizaron para resolverlo.

VARIACIONES

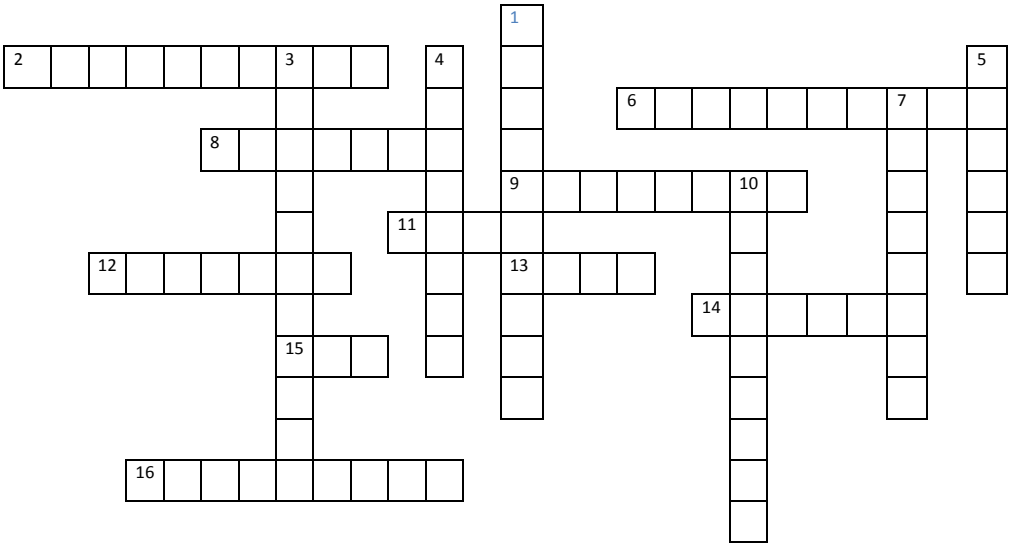
Cuando los estudiantes se hayan familiarizado con la resolución de crucigramas se puede solicitar que sean ellos quienes creen un crucigrama por grupo, utilizando términos del tema de matemática que más les agrade.

Resolver estos crucigramas intercambiando entre los grupos de trabajo.

Ejemplo.

CONCEPTOS MATEMÁTICOS





HORIZONTAL

2. El número que va a ser restado o quitado
6. El resultado de restar un número de otro
8. Cualquiera de los números que se están restando
9. El número del que se va a restar
11. El resultado de sumar dos o más números
12. El número por el que se divide
13. Cien veces uno
14. Mil veces uno
15. Diez veces cien
16. Cualquier entero que se puede dividir exactamente entre dos

VERTICAL

1. Encontrar un número que está cerca de una cantidad exacta
3. Cualquier entero que no puede ser dividido exactamente por 2
4. La respuesta cuando dos o más números se multiplican
5. Números que se multiplican para obtener un producto
7. La respuesta de dividir un número por otro

10 Es el número que se desea dividir.

COCIENTE	ESTIMACIÓN	DIFERENCIA	DIVIDENDO
DIVISOR	CIEN	MINUENDO	NÚMERO PAR
PRODUCTO	MIL	SUSTRAENDO	SUMA
FACTOR	MILLÓN	SUMANDO	NÚMERO IMPAR

TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 9 DIAGRAMA DE SECUENCIAS

TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
40 minutos	Representar diferentes procedimientos que se desarrollan en frecuencia progresiva	Fichas de trabajo con diagramas vacíos Lápiz

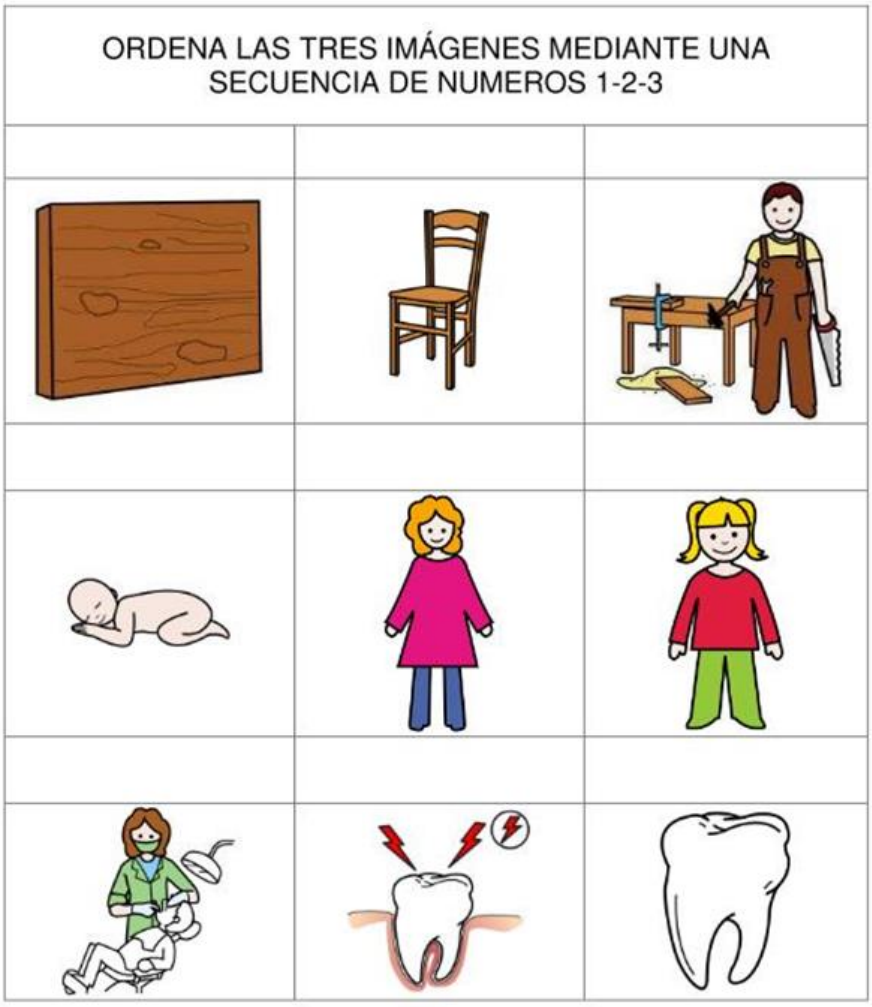
PROCESO

- Trabajar en parejas o en grupos de tres estudiantes.
- Para iniciar con esta técnica el docente puede iniciar desde actividades fáciles para que los niños con CIL puedan resolver con facilidad y se sientan motivados y seguros de realizar otras secuencias.
- Para realizar una cadena de secuencias es importante que el docente priorice los acontecimientos, procesos, acciones, pasos, niveles, frases, actividades y movimientos.
- Para recordar el proceso el docente debe ir recordando constantemente: qué hicimos primero, luego qué, después que más, esto con el objetivo de que el estudiante vaya recordando los procesos.
- Con estos componentes, se procede a organizar la información dentro de figuras geométricas.

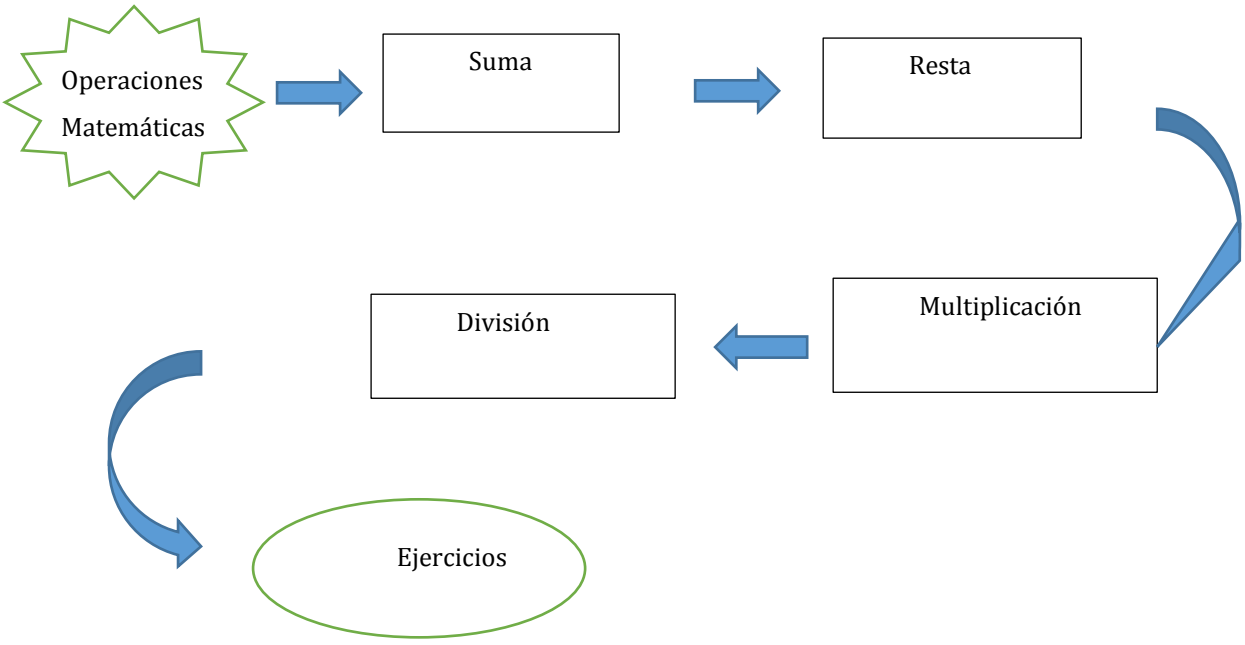
VARIACIONES

- El diagrama de secuencias se puede utilizar con todos los temas por ejemplo para el proceso de la suma.
- Colocamos las cantidades en forma vertical.
- Cuidar siempre que queden unidades bajo unidades, decenas bajo decenas, etc.
- Procedemos a sumar primero las unidades, luego las decenas, después las centenas, las unidades de mil, decenas de mil, …

Ejemplo 1


ORDENA LAS TRES IMÁGENES MEDIANTE UNA SECUENCIA DE NUMEROS 1-2-3

Ejemplo 2


Operaciones Matemáticas
Suma
Resta
Multiplicación
División
Ejercicios

Ejemplo 3


SUMAS Y RESTAS
¡TRUCO!
¡Qué fácil! Sumo diez y quito uno.
800
809
890
91
100
1
+9
–9
¿NO?
Quito diez y añado uno.

TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 10 PENSANDO MATEMÁTICAMENTE

TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
40 minutos	Identificar el vocabulario matemático para la resolución de problemas.	Fichas de trabajo con problemas propuestos. Lápiz, resaltador

PROCESO

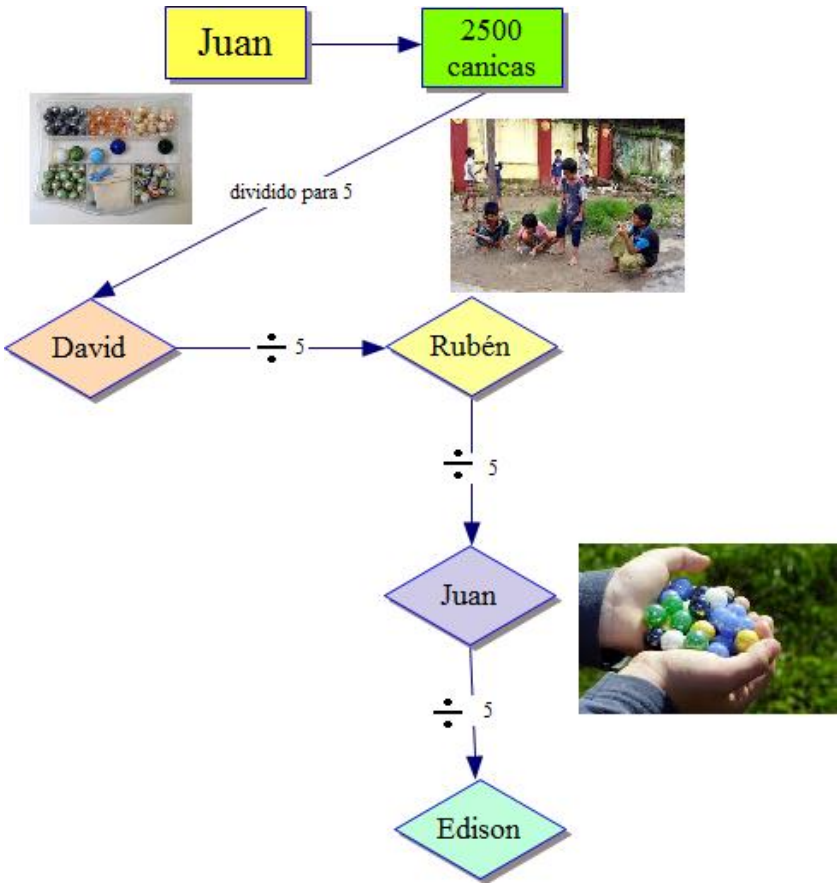
- Trabajar en parejas o en grupos de tres estudiantes.
- Leer el problema propuesto las veces que sea necesario.
- Comprender el problema mediante la formulación y contestación de preguntas.
  ¿De qué o de quien se habla en el problema?,
  ¿Qué se dice de esa persona, animal u objeto?
- Traducir el lenguaje común a lenguaje matemático.
- Resaltar las palabras que implican operaciones.
- Sustituir las palabras resaltadas por el signo matemático respectivo.
- Representar el problema en un diagrama.
- Resolver las operaciones indicadas en el diagrama.
- Contestar la o las preguntas planteadas en el problema.

VARIACIONES

Esta< técnica se puede aplicar para resolver problemas relacionados con todos los temas de matemática en educación Básica Media.

Ejemplo:

Manuel tiene 2500 canicas y repartió de la siguiente manera: A David le dio la quinta parte del total, a Rubén la quinta parte de las que regaló a David, a Juan, la quinta parte de las que le regaló a Rubén y a Edison, la quinta parte de las que le dio a Juan. ¿Cuántas canicas recibió cada uno?



Operaciones

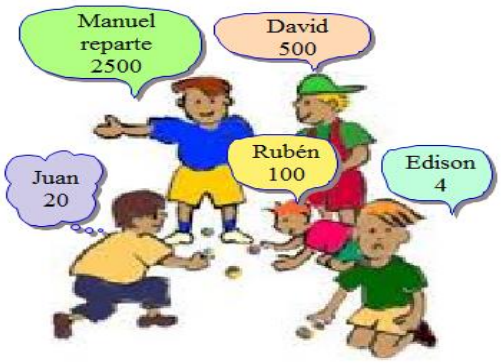
David	2500 : 5 = 500
Rubén	500 : 5 = 100
Juan	100 : 5 = 20
Edison	20 : 5 = 4

Vocabulario

Repartir.- dividir
Quinta parte.- divido para 5

Respuesta:

David recibió 500, Rubén 100, Juan 20 y Edison recibió 4



TÉCNICA DIDÁCTICA Nº. 11 ESTUDIO DE CASOS

El método de casos como técnica de aprendizaje, tuvo sus inicios en la Universidad de Harvard por el año 1914, con el fin de que los estudiantes de Derecho puedan aprender las leyes, enfrentándose a panoramas reales, con lo cual tendrían que tomar decisiones, valorar actuaciones y sobre todo emitir juicios fundamentados.

Su definición de acuerdo a (Castro, 2012, pág. 45) es la siguiente "Un estudio de caso es un método de aprendizaje acerca de una situación compleja; se basa en el entendimiento comprehensivo de dicha situación el cual se obtiene a través de la descripción y análisis de la situación la cual es tomada como un conjunto y dentro de su contexto".

Existen tres tipos de estudios de caso, estos son:

Los casos problema o casos de decisión; este es uno de las más frecuentes. Su función es el describir una situación problemática de la realidad sobre la cual se debe tomar una decisión. La situación es interrumpida justo antes del momento de la toma de decisiones o del inicio de la acción.

Los casos evaluación; este tipo de caso permite adquirir práctica en materia de análisis o de evaluación de situaciones, en este caso no se debe tomar decisiones o emitir recomendaciones para la acción. En este grupo se puede incluir los sucesos o accidentes naturales.

Los casos de ilustración: Este tipo de caso se trata de situación que va más allá de la toma de decisiones, se centra en analizar un problema real y la solución que se adoptó atendiendo al contexto, lo cual permite a un grupo aprender sobre la forma en que una determinada organización ha tomado una decisión y si tuvo éxito con la misma.

¿Qué podemos lograr con la aplicación de esta técnica?

Permite desarrollar en los estudiantes un amplio conocimiento de la naturaleza humana y de su psicología, con la característica de ampliar gradualmente la capacidad de comunicarse tanto con su docente como con sus iguales.

Además de que esta técnica puede contribuir de gran manera a desarrollar las habilidades del ser humano en la medida en que este se vincula con hechos reales lo que le permite desarrollar su propio análisis y adoptar una solución que considere adecuada.

Las características que ofrece esta estrategia son las siguientes:

1. Reconoce el estudio de conceptos teóricos y técnicos probados en la vida diaria.

2. Contribuye al desarrollo de los participantes la habilidad tanto de la resolución de problemas como para la toma de decisiones.

3. Exige una participación activa y favorecen al desarrollo de la comunicación

4. Pueden crear situaciones de crítica, de riesgo o incertidumbre, que son sensaciones reales que se presentan a diario

5. Permite desarrollar un enfoque práctico y diestro a situaciones de toda índole

6. Permite al estudiante ser el responsable de su propio aprendizaje.

Dado que esta guía desea ofrecer una herramienta para la enseñanza de las matemáticas para niños con CIL, a continuación se presenta un caso en relación a dicha asignatura, es importante mencionar que el ejercicio es sencillo, lo que interesa es que el docente desarrolle sus propios ejercicios utilizando este como muestra:

Ejercicio: La botella de gaseosa

Una botella de Coca Cola de 2 litros tiene un valor de 2 dólares

¿Cuánto costará una botella de Coca Cola de 1 litro?

¿Cuánto costará una botella de Coca Cola de 1/2 litro?

¿Qué operación debemos realizar?

TÉCNICA DIDÁCTICA Nº 12 **MÉTODO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

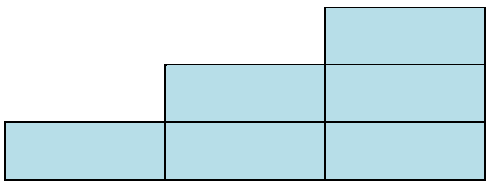
Este tipo de método puede ayudar de manera directa al estudiante, para acercarse a las cosas reales que pasan fuera del aula. Planas (2012, pág. 200) afirma que "un principio teórico de esta propuesta es hacer girar el aprendizaje de un contenido alrededor de un problema más o menos cercano a la realidad".

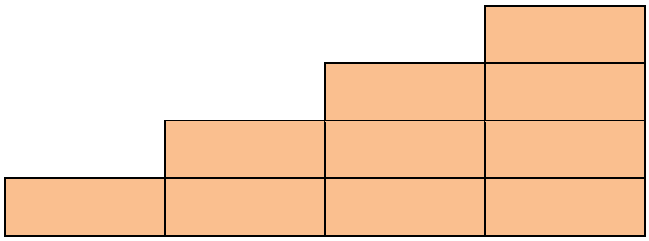
La exploración de un problema, normalmente organizado a través de grupos trabajando en la realización de un proyecto, abre las posibilidades hacia un proceso de aprendizaje activo, exploratorio, independiente, deliberado, colectivo y que llega a ser en muchas ocasiones transformativo, en términos cognitivos y en el desarrollo de soluciones a problemas vividos por los alumnos.

En el campo de las matemáticas permite un aprendizaje significativo pues los estudiantes aprenden a pensar en la resolución de problemas con cosas y situaciones de su entorno.

A continuación se presenta un ejercicio que puede ser desarrollado dentro del aula, tomando como base este tipo de método:

Escaleras: Las siguientes "escaleras de 3 y 4 pisos están formadas por 6 y 10 ladrillos respectivamente.



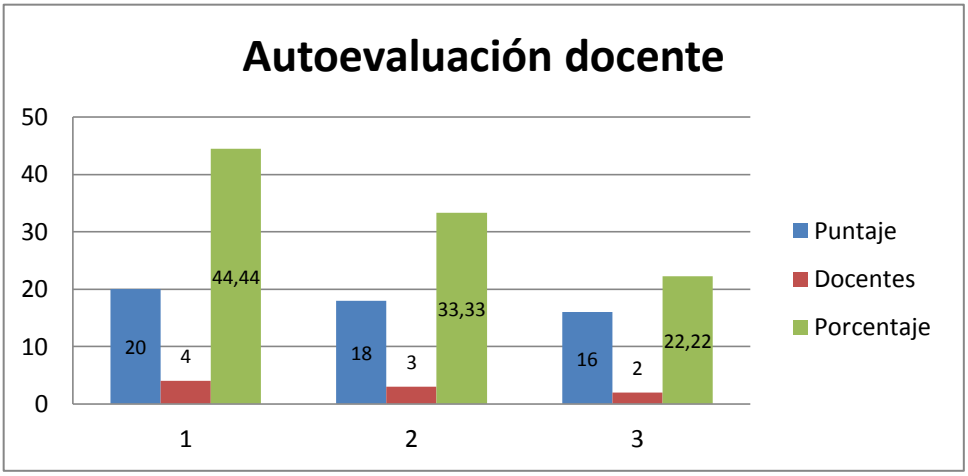


¿Cuántos ladrillos utilizarán una escalera de 6 pisos? ¿Y de 10 pisos?, ¿y de 50 pisos?

5.2. Evaluación preliminar

La guía didáctica se socializó a inicios del mes de mayo en la Unidad Educativa Huachi Grande, donde se realizó la investigación de campo, después de socializada la misma se planteó a los docentes una autoevaluación. La autoevaluación permitió que el docente sea su propio juez, sobre el nivel de comprensión de la presente guía. Esta consta de 10 preguntas cada una tiene un valor de 2 puntos, lo que quiere decir que su valor total es de 20 puntos, todos los docentes alcanzaron una nota mayor de 16, considerándose que el contenido de la guía fue asimilada y que existe la predisposición de los docentes para aplicarla con regularidad teniendo como motivación el ayudar a los niños con CIL.

Figura 22: Análisis de la autoevaluación de los docentes

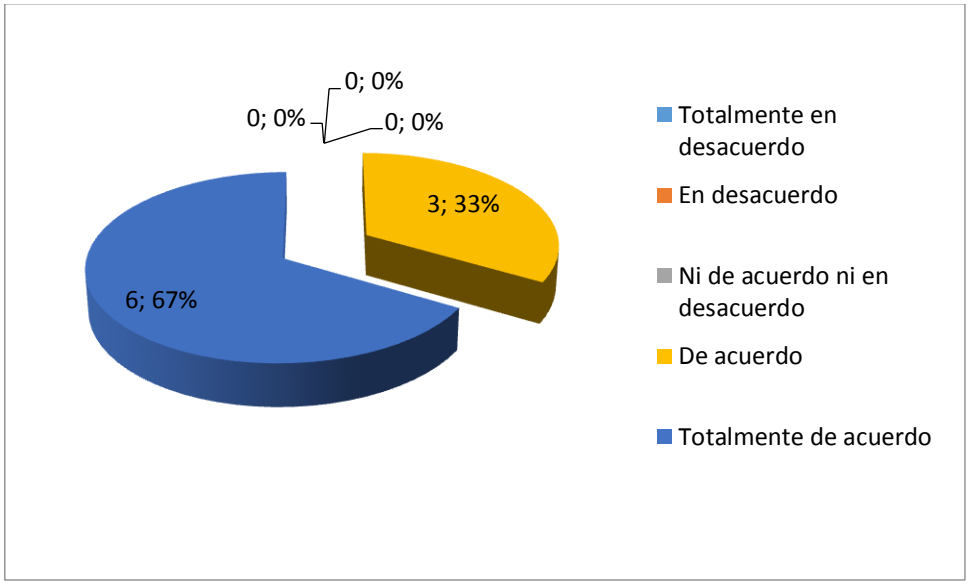


Fuente: Autoevaluación
Elaborado por: Blanca Flores

El impacto que generó en los docentes es el deseo de aplicación de las técnicas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, los niños se sintieron motivados por el apoyo y la guía de sus compañeros para desarrollar las actividades que presentan cada una de las técnicas. A través del diálogo los padres de familia indicaron que han visto un cambio no solo actitudinal sino también en cuanto al aprendizaje con la aplicación de las técnicas y que se sienten satisfechos porque sus hijos han logrado superar el miedo a participar en el aula.

Para ratificar se aplicó una encuesta a los docentes sobre los beneficios que produjo la estrategia didáctica, obteniendo los resultados que se detallan a continuación.

Figura 23. Los estudiantes con CIL alcanzan los aprendizajes requeridos

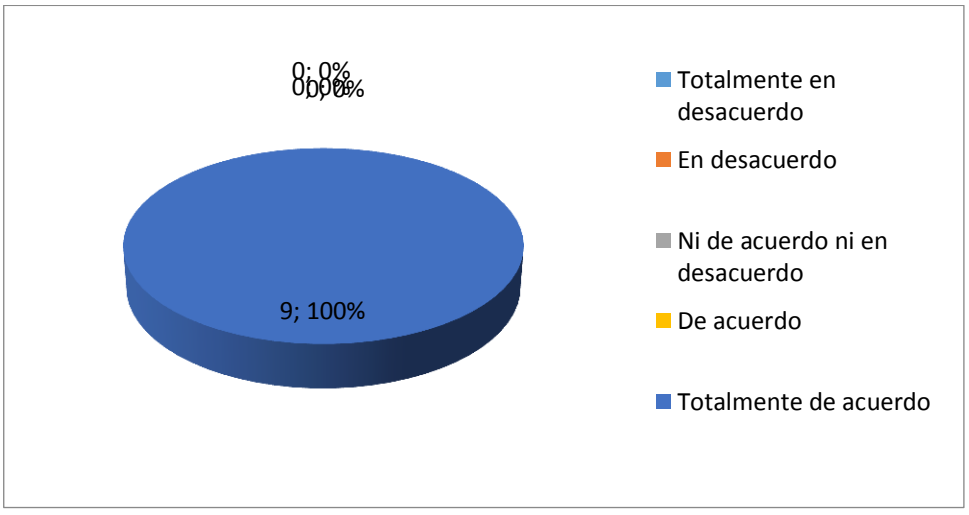


Fuente: Encuesta de evaluación

Elaborado por: Blanca Flores

Así el 67% de los docentes señalaron que están totalmente de acuerdo en que la estrategia didáctica que contiene la guía les permitió a los niños alcanzar los aprendizajes requeridos en el área de matemática, lo que facilitó la promoción de los estudiantes al año de básica inmediato superior y el 33% de los docentes manifestó estar de acuerdo.

Figura 24. Los estudiantes con CIL asimilan mejor los conceptos matemáticos al utilizar la estrategia didáctica.

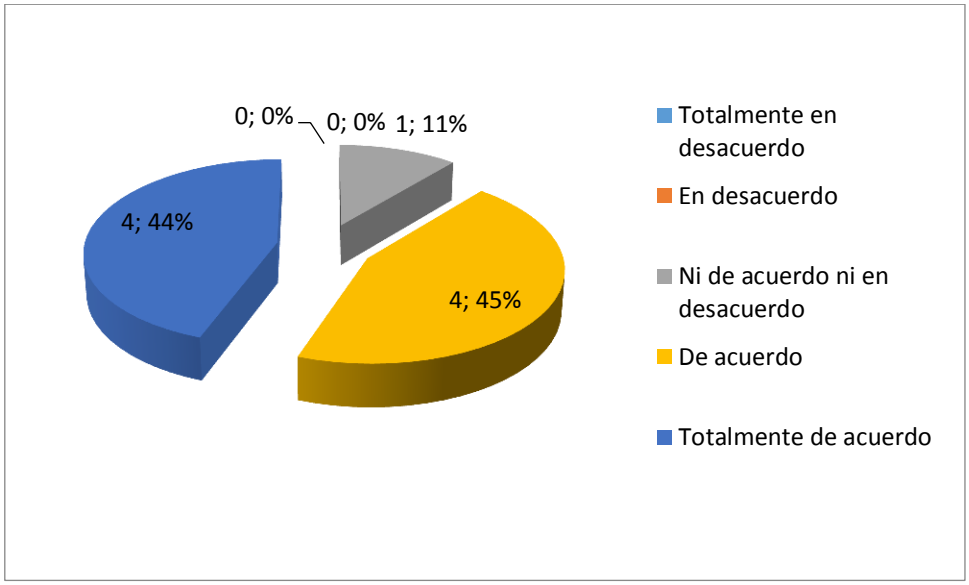


Fuente: Encuesta de evaluación

Elaborado por: Blanca Flores

El 100% de docentes señaló estar totalmente de acuerdo con la afirmación de que los estudiantes con CIL asimilan mejor los conceptos matemáticos cuando se utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje las técnicas propuestas en la guía.

Figura 25. Las estrategias didácticas promueven efectivamente los aprendizajes requeridos



Fuente: Encuesta de evaluación

Elaborado por: Blanca Flores

El 45% de los docentes indicó estar de acuerdo y el 44% totalmente de acuerdo a la afirmación de que recomendaría a otros docentes utilizar la guía didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con CIL, porque promueven efectivamente los aprendizajes requeridos y les permite vencer sus limitaciones.

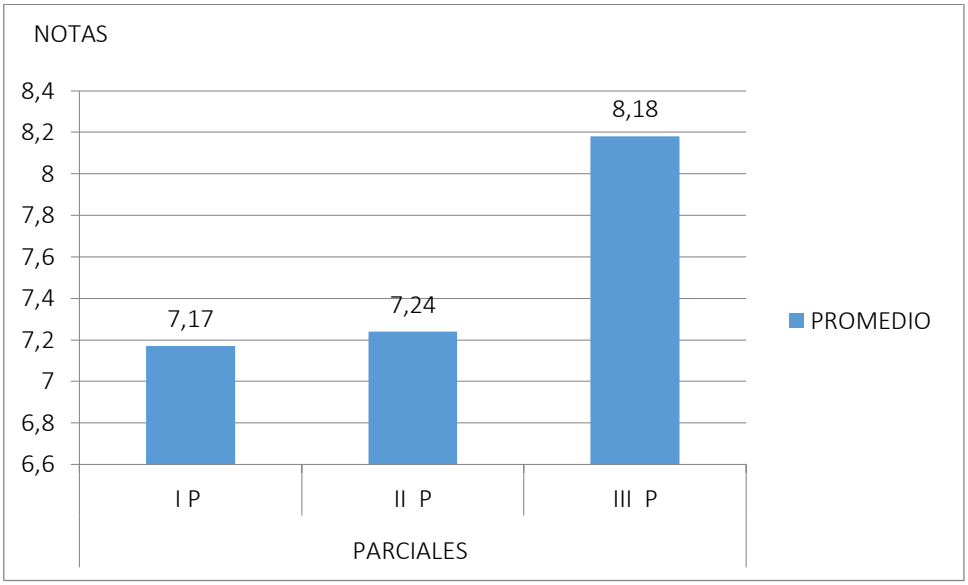
Esto se puede confirmar haciendo una comparación de las calificaciones que los estudiantes obtuvieron durante los tres parciales correspondientes al segundo quimestre. Cabe reiterar que la estrategia didáctica se aplicó en el tercer parcial.

Tabla 22: Calificaciones de los estudiantes con CIL, obtenidas en los tres últimos bloques curriculares.

Nº	NÓMINA	PARCIALES				80%	EXAMEN QUIMESTRAL		PROMEDIO QUIMESTRAL		
		I P	II P	III P	TOTAL		NOTA	20%	Cuantitativo	Cualitativo	GRADO BÁSICO
ESTUDIANTES	**1**	7,00	7,00	7,80	7,27	5,82	8,25	1,65	**7,47**	Alcanza	5º "A"
	2	6,97	7,03	8,00	7,33	5,86	6,00	1,20	**7,06**	Alcanza	5º "B"
	3	6,93	6,65	8,00	7,19	5,75	8,00	1,60	**7,35**	Alcanza	6º "A"
	4	7,07	7,65	8,35	7,69	6,15	9,00	1,80	**7,95**	Alcanza	6º"A"
	5	7,67	7,40	8,13	7,73	6,18	7,00	1,40	**7,58**	Alcanza	6º "C"
	6	7,07	7,37	8,35	7,60	6,08	8,50	1,70	**7,78**	Alcanza	7º "A"
	7	7,47	7,57	8,65	7,90	6,32	9,00	1,80	**8,12**	Alcanza	7º "C"
	PROMEDIO	7,17	7,24	8,18	7,53	6,02	7,96	1,59	7,62		

Fuente: Registro de calificaciones de la U. E. Huachi Grande

Figura 26. Promedios de calificaciones de los parciales correspondientes al segundo quimestre



Fuente: Registro de calificaciones
Elaborado por: Blanca Flores

De la información obtenida en los registros de la institución se concluye que la estrategia activa basada en el aprendizaje cooperativo que fue aplicada por los docentes en sus aulas, permitió subir los promedios de los estudiantes en el último parcial (III P), tiempo en el que se aplicó la estrategia, este incremento fue en un 10,1 % con respecto al primer parcial y en un 8,78% con respecto al segundo parcial.

5.3. Análisis de resultados

La ejecución de la estrategia didáctica propuestas en la guía para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite permite a los estudiantes alcanzar las destrezas requeridas, ayudándoles a continuar con sus estudios y vencer sus limitaciones.

Para llegar a esta afirmación, fue preciso en el trayecto de la investigación cumplir con cada uno de los objetivos específicos sobre los que se basa el estudio, así se pudo identificar que los docentes del área de Matemática a cargo de niños y niñas con necesidades educativas intelectuales utilizan prácticas tradicionales de enseñanza basadas en la memorización, no toman en cuenta la estimulación, el juego, la diversidad de recursos pedagógicos en todas las etapas esenciales que median la enseñanza de esta área como: la concreta, gráfica, abstracta y de consolidación, sustentadas en el constructivismo. No todos realizan adaptaciones curriculares que involucren la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales.

Con la fundamentación teórica se determinó que la estrategia didáctica dirigida a niños y niñas con CIL es la del aprendizaje cooperativo, basada en el constructivismo, porque los estudiantes son quienes construyen su propio aprendizaje partiendo de sus experiencias previas, al interactuar con sus pares, lo que les permite desarrollar las destrezas cognitivas y así alcanzar aprendizajes significativos que les ayuda a resolver problemas de la vida diaria.

Los elementos de la estrategia didáctica para la enseñanza de Matemática de niños de Educación Básica Media con CIL están dados para ser incluidos en la planificación diaria de los docentes, incluyen: tema, tiempo de duración, objetivo, proceso y la sugerencia de algunas variaciones lo que facilita al docente su aplicación.

Finalmente, la verificación de la validez de la guía didáctica corresponde a las respuestas otorgadas por los docentes quienes aplicaron esta estrategia didáctica, en el último bloque curricular del año lectivo 2014-2015, lo que les permitió definir su eficacia. Así como también el análisis de las notas de los estudiantes con CIL en los tres últimos parciales correspondientes al segundo quimestre.

Como se puede apreciar en los resultados de la evaluación preliminar, el 67% de docentes del área de Matemática que tienen bajo su cargo niños y niñas con CIL admiten que la ejecución de la estrategia didáctica propuesta en la guía permitió a los estudiantes alcanzar los aprendizajes requeridos (ver gráfico 25). Resultados que concuerdan con Torres (2013), quien señala que es

indispensable desarrollar estrategias y metodologías idóneas que permitan una verdadera educación inclusiva, a través de la cual todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades.

Así mismo, el 100% de docentes señaló que los estudiantes con CIL asimilan mejor los conceptos matemáticos cuando se utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje la estrategia didáctica propuesta en la guía (ver gráfico 26). Lo que ratifica lo expuesto por CEDEG (2004), la que señala que las personas con coeficiente intelectual límite, presentan un desfase entre la edad cronológica y su edad mental, por lo que es indispensable que reciban apoyo por parte de los docentes, quienes deben tener el conocimiento y la predisposición de respetar su ritmo de aprendizaje y a la vez estimular la adquisición de destrezas, para lo cual es necesario contar con estrategias didácticas adecuadas.

El 89% (correspondiente a la sumatoria de las respuestas definidas como totalmente de acuerdo y de acuerdo), indicó que recomendaría a otros docentes utilizar la guía didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con CIL, porque promueven efectivamente los aprendizajes requeridos y les permite vencer sus limitaciones. Lo que ratifica lo expresado por la Asociación en línea (2007), la que indica que las personas con inteligencia límite tienen la necesidad de que los docentes adecuen el proceso de enseñanza-aprendizaje para procurar que se desarrollen en un ámbito educacional inclusivo que les permita vencer sus limitaciones y continuar con sus estudios.

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

- Se pudo determinar que sí existe toda la información teórica sobre el coeficiente intelectual límite, así como su influencia en los problemas de aprendizaje en los infantes que lo padecen.

- Durante la investigación de campo se pudo comprobar que los docentes de la asignatura de matemática no poseen un conocimiento certero sobre lo que es el coeficiente intelectual limite y que su práctica pedagógica no siempre se basa en el constructivismo, no ponen énfasis en la motivación, la lúdica, la diversidad de recursos pedagógicos y todas las etapas esenciales que se requieren para la enseñanza de esta área, lo que hace que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea mecánico y un tanto memorístico.

- En la investigación de campo se comprobó que el docente de la asignatura de Matemática generalmente utiliza las mismas estrategias didácticas para todos sus estudiantes, lo que no permite ayudar de manera individual a los niños que presentan coeficiente intelectual límite. Las adaptaciones curriculares aplicadas por algunos docentes no promueven la integración de los estudiantes con CIL, ya que lo hacen con otros temas de estudio y no con el que se está tratando con todo el grupo.

- Durante la recopilación de información teórica para el desarrollo de la presente investigación, se pudo conocer que existen factores que ponen en riesgo la estabilidad emocional de los niños con coeficiente intelectual límite si éstos no son apoyados con estrategias didácticas específicas.

- Se puedo concluir que existe la necesidad real de un instrumento didáctico para los docentes que manejan a niños con CIL, ya que las técnicas utilizadas para todo el grupo no siempre son útiles para estos niños.

- Una correcta socialización permitió la comprensión de la guía por parte de los docentes, sintiéndose motivados a usarla continuamente, lo que en la práctica permitió identificar que el uso de la estrategia didáctica propuesta en la guía favorece la adquisición de aprendizajes requeridos por los niños y niñas con CIL, al permitirles vencer sus limitaciones y mejorar la asimilación de conceptos matemáticos.

- La estrategia didáctica activa ayuda a los estudiantes que tienen problemas de aprendizaje, especialmente aquellos que tienen CIL a mejorar su rendimiento, pues así lo demuestran las calificaciones obtenidas por los estudiantes en el tercer parcial luego de haber aplicado la estrategia didáctica propuesta en la guía.

6.2. Recomendaciones

- Se debería realizar cursos de capacitación a todo el personal docente sobre lo que es el Coeficiente Intelectual Limite y cómo repercute este sobre el normal desenvolvimiento de los infantes que lo padecen, con el fin de que los docentes estén en la capacidad de sugerir a los padres de familia para que acudan con sus hijos a profesionales aptos para su diagnóstico, si éstos presentaran algún tipo de problema de aprendizaje.

- Es necesario utilizar estrategias didácticas específicas para motivar y promover el aprendizaje de la matemática en los niños con coeficiente intelectual límite, además de que pueden ayudar al proceso de aprendizaje de la asignatura a todos los estudiantes que presenten problemas de aprendizaje.

- El que un infante presente coeficiente intelectual límite, y no es detectado a tiempo puede desencadenar una serie de factores que ponen en riesgo la estabilidad emocional del mismo, por lo que la detección temprana juega un papel fundamental, si es descubierto a tiempo se puede tomar las medidas necesaria para ayudar a estos infantes y mejorar su calidad de vida.

- La presente guía debería ser utilizada de manera constante, pero sobre todo los docentes deben apropiarse de cada una de las técnicas, pues estas pretenden mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática.

APÉNDICES

Apéndice A.- Instrumentos

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE 5º, 6º, Y 7º GRADOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "GUACHI GRANDE"

Objetivo de la encuesta: El fin de la presente encuesta es obtener información, acerca del trabajo que realizan los docentes con los niños que padecen de CIL.

Indicaciones: Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una X el casillero que corresponda. La información será confidencial y de uso exclusivo de la investigadora

Nº	ASPECTO	ESCALA CUALITATIVA	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	Desde su experiencia con qué frecuencia los estudiantes con problemas de aprendizaje son diagnosticados.					
2	Cuando un estudiante presenta algún tipo de problema de atención o retraso en el proceso de enseñanza - aprendizaje, ¿usted conversa con el representante legal del mismo?					
3	Los niños diagnosticados con CIL, ¿tienen dificultad para adquirir un nuevo conocimiento?					
4	¿Los niños con CIL, demuestran interés en las actividades escolares que usted desarrolla dentro del aula?					
5	Cuando usted motiva a los estudiantes con CIL. ¿éstos participan de manera más activa y aprenden con facilidad?					
6	¿Usted planifica y aplica técnicas distintas para la enseñanza de la matemática a los niños con CIL?					
7	El tener alumnos con CIL, ¿retrasa su planificación micro curricular porque algunos de ellos no entienden la materia?					
8	¿Usted ha tenido estudiantes que han reprobado el año por tener CIL?					
9	Si existiera una guía con una estrategia didáctica específica para la enseñanza y refuerzo de matemática a niños con coeficiente intelectual límite, ¿usted la utilizaría?					
10	Seleccione la estrategia que usted utiliza con más frecuencia para enseñar matemática a niños con CIL.					
	a.- Trabajo en equipo					
	b.- Aprendizaje colaborativo					
	c.- Material didáctico llamativo					
	d.-Material didáctico de apoyo					
	e.- Adaptaciones curriculares					
	f.- Otras					

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA DE 5º, 6º, Y 7º GRADOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "GUACHI GRANDE"

Objetivo de la encuesta: El fin de la presente encuesta es obtener información, acerca del trabajo que realizan los docentes con los niños que padecen de CIL.

Indicaciones: Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una X el casillero que corresponda. La información será confidencial y de uso exclusivo de la investigadora

Nª	ASPECTO	ESCALA CUALITATIVA	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
		ESCALA CUANTITATIVA	4	3	2	1
1	Cuando su hijo presenta algún tipo de problema de aprendizaje. ¿El docente le informa inmediatamente?					
2	¿La institución educativa brinda apoyo y atención individual a su hijo?					
3	Cuando su hijo realiza una tarea de matemática, ¿lo hace con dificultad?					
4	Cuando su hijo ejecuta una tarea de matemática, ¿entiende los procesos lógicos matemáticos?					
5	¿El docente de matemática, planifica sus clases considerando las dificultades que tiene su hijo?					
6	¿El docente motiva a su niño de manera constante?					
7	¿Su niño ha repetido algún año escolar?					
8	Cuándo su niño ha sido motivado en clase, ¿realiza las tareas de manera más efectiva?					
9	¿Su hijo se ha sentido triste o sin deseos de ir a la escuela, porque es rechazado por sus compañeros?					
10	¿Considera usted que la aplicación de una estrategia didáctica adecuada y específica para enseñar matemática a niños con CIL, ayudaría para que su hijo desarrolle las destrezas básicas de esta área?					

Gracias por su colaboración

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE COTEJO

PARA DOCENTES DE 5º, 6º, Y 7º GRADOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "GUACHI GRANDE"

ÍTEM	PREGUNTA	Siempre	A veces	Nunca
1	El docente mantiene una comunicación fluida con los estudiantes que presentan coeficiente intelectual límite.			
2	El docente presenta el material didáctico organizado y con contenido significativo para los estudiantes con CIL.			
3	El docente motiva la participación de los estudiantes con CIL en clase.			
4	El docente motiva la participación de los estudiantes, cuando él tiene que repetir un proceso de enseñanza por los niños con CIL			
5	Los niños con CIL, se encuentran distraídos y desinteresados durante la hora de clase de matemática.			
6	Los niños en general se sienten distraídos dentro del aula en la clase de matemática			
7	El docente aplica las mismas estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas para todos los estudiantes.			
8	Los niños con CIL entienden los procesos lógicos matemáticos con las estrategias didácticas aplicadas por el docente.			
9	El docente realiza la retroalimentación respectiva, hasta confirmar que los estudiantes con CIL entendieron la clase.			
10	Los estudiantes con CIL pueden clasificar los objetos, cuerpos geométricos y figuras según sus propiedades.			
11	Los estudiantes con CIL presentan el material didáctico organizado y limpio.			
12	El docente utiliza la etapa de concreta o de manipulación para iniciar su práctica docente.			
13	El docente utiliza la etapa de gráfica o de estimulación de representaciones en el desarrollo de la clase de Matemática.			
14	El docente utiliza la etapa abstracta o de representación de conceptos matemáticos en el desarrollo de la clase.			
15	El docente utiliza la etapa de consolidación o resolución de problemas en el desarrollo de la clase, basados en ejemplos reales que pueden presentarse a los estudiantes en su vida cotidiana.			
16	El docente utiliza el constructivismo al permitir a los niños y niñas ser protagonistas de la construcción de su propio conocimiento al estimular la resolución de problemas basados en la experiencia previa.			

Apéndice B.- Oficios

Ambato, 9 de marzo de 2015

Licenciado

Byron Lema

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "HUACHI GRANDE"

Presente

De mi consideración:

Yo, BLANCA LEONOR FLORES OÑATE, docente de esta Unidad Educativa, me remito a usted con el objeto de solicitarle muy respetuosamente, se sirva autorizar la aplicación de encuestas y fichas de cotejo o los docentes de Educación Básica Media (5º, 6º, y 7º grados), así como también a los señores padres de familia de los niños de dicho subnivel y que han sido diagnosticados con Coeficiente Intelectual Límite; cabe indicar que esta información será utilizada única y exclusivamente en el trabajo de tesis de Maestría titulado: "Diseño de una Estrategia Didáctica para la Enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con Coeficiente Intelectual Límite".

Por la gentil atención a la presente, agradezco y suscribo.

Atentamente,

Lic. Blanca Leonor Flores Oñate

CC: 1802112464

Recibido el 09-03-2015
Hora: 16h00

UNIDAD EDUCATIVA "HUACHI GRANDE" DIRECCION

UNIDAD EDUCATIVA "HUACHI GRANDE"
HUACHI GRANDE - AMBATO-TUNGURAHUA
TELEF. 032442082
uedue.huachigrande@hotmail.com

Ministerio de Educación del Ecuador

Huachi Grande, 11 de marzo de 2015

Licenciada

Leonor Flores Oñate

Presente

De mi consideración:

En atención al oficio mediante el cual solicita la autorización para aplicar encuestas y fichas de cotejo a los señores profesores de Educación Básica Media, así como también a los Señores Padres de Familia de los estudiantes del mismo subnivel diagnosticados con coeficiente Intelectual límite, en calidad de Rector de la Institución, AUTORIZO a que se apliquen dichos instrumentos, considerando que la información obtenida será de utilidad en el desarrollo de su tesis de maestría y que el producto de la misma contribuirá al proceso de enseñanza – aprendizaje de dichos niños.

Atentamente,

Lic. Byron Lema

RECTOR

UNIDAD EDUCATIVA DIRECCION "HUACHI GRANDE"

Ambato, 12 de mayo de 2015

Licenciado

Byron Lema

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "HUACHI GRANDE"

Presente

De mi consideración:

Yo, BLANCA LEONOR FLORES OÑATE, docente de esta Unidad Educativa, me dirijo a usted con el objeto de solicitarle muy respetuosamente, se sirva autorizar la socialización de la propuesta del proyecto de desarrollo titulado " DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA A NIÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA CON COEFICIENTE INTELECTUAL LÍMITE". Dicha estrategia didáctica será socializada a los docentes de Educación Básica, especialmente a los de Básica Media.

Por la gentil atención que dé a la presente, expreso mi agradecimiento.

Atentamente,

Lic. Leonor Flores

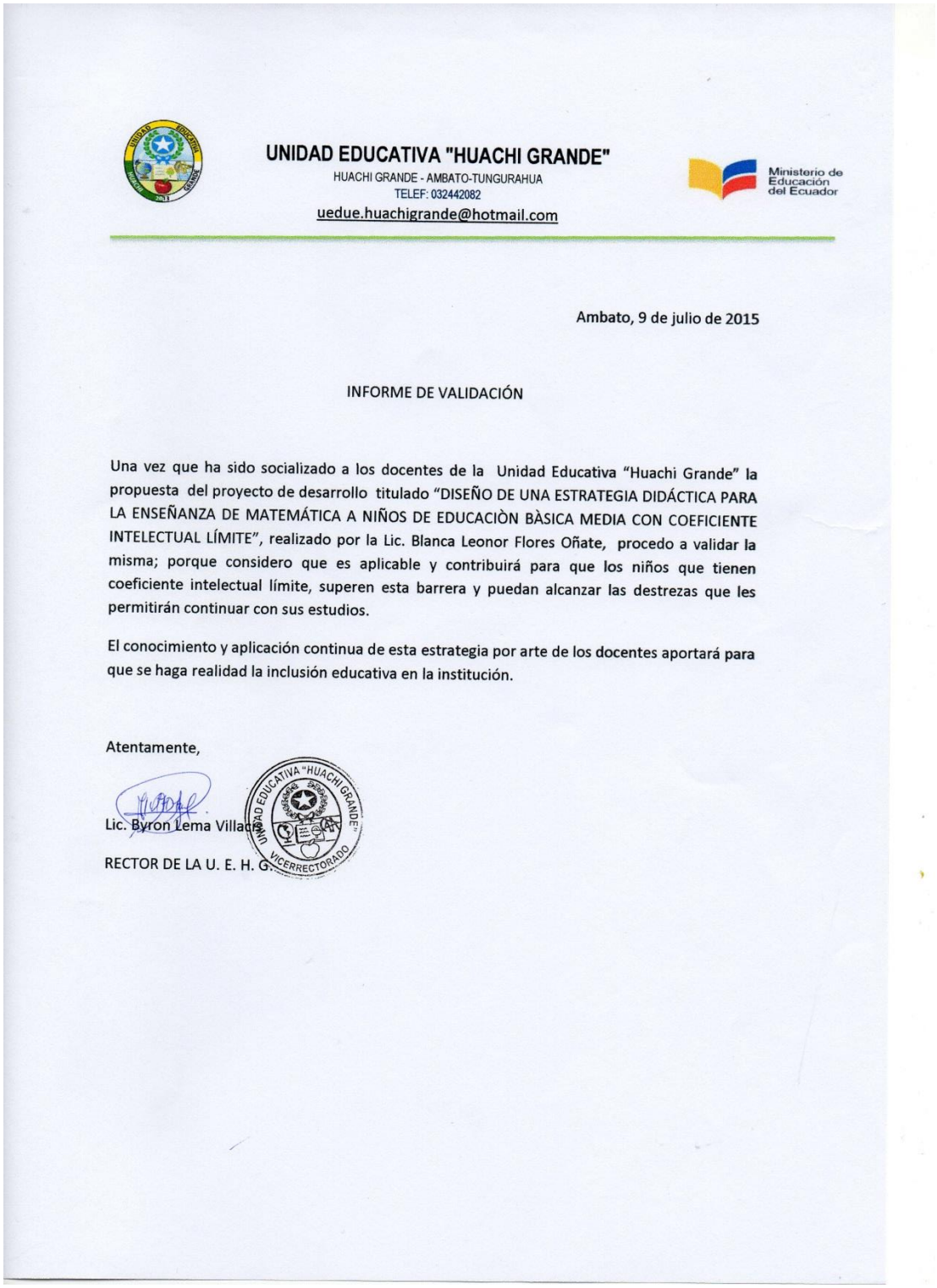
DOCENTE DE LAU.E.H.G.

UNIDAD EDUCATIVA "HUACHI GRANDE" SUB-DIRECCION

Autorizado

12-05-2015

Apéndice C.- Validación



UNIDAD EDUCATIVA "HUACHI GRANDE"
HUACHI GRANDE - AMBATO-TUNGURAHUA
TELEF: 032442082
uedue.huachigrande@hotmail.com

Ministerio de Educación del Ecuador

Ambato, 9 de julio de 2015

INFORME DE VALIDACIÓN

Una vez que ha sido socializado a los docentes de la Unidad Educativa "Huachi Grande" la propuesta del proyecto de desarrollo titulado "DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA A NIÑOS DE EDUCACIÒN BÀSICA MEDIA CON COEFICIENTE INTELECTUAL LÍMITE", realizado por la Lic. Blanca Leonor Flores Oñate, procedo a validar la misma; porque considero que es aplicable y contribuirá para que los niños que tienen coeficiente intelectual límite, superen esta barrera y puedan alcanzar las destrezas que les permitirán continuar con sus estudios.

El conocimiento y aplicación continua de esta estrategia por arte de los docentes aportará para que se haga realidad la inclusión educativa en la institución.

Atentamente,

Lic. Byron Lema Villacís

RECTOR DE LA U. E. H. G.

UNIDAD EDUCATIVA "HUACHI GRANDE" VICERRECTORADO

REFERENCIAS

Abarca, S. (2007). *Psicología del niño en edad escolar.* Costa Rica: EUNED.

Almeida, G. (2012). *El constructivismo como modelo pedagógico.* Ibarra: Fundación Educativa Ibarra.

Arias, J. d., Cárdenas , C., & Estupiñán, F. (2005). *Aprendizaje Cooperativo.* Bogota: Universidad Pedagogica Nacional.

Artigas-Pallarés, J., Rigau-Ratera, E., & García-Nonell, C. (2007). *Relación entre capacidad de inteligencia límite.* Obtenido de REvista Neurológica: http://www.psyncron.com/wp-content/uploads/2011/05/borderline2.pdf

Asociación en línea. (2007). *Guía técnica educativa para alumnado con inteligencia límite.* Barcelona: San Sebastián.

Atuesta, F., Rojas, R., & Mendoza, U. (2008). *Aspectos psicopatológicos del coeficiente intelectual limítrode; un estudio en el Hospital de Misericordia.* Colombia.

Bellei, C. (2009). *12 años de escolaridad obligatoria.* Santiago de Chile: PIIE - UNICEF.

Beltrán, J., & Bueno, J. (2007). *Psicología de la educación.* Barcelona: Boixareu Universitaria.

Bengoechea, P. (2004). *Dificultades de aprendizaje escolar en niños con necesidades educativas especiales.* España: Universidad de Oviedo.

Berger, K. (2007). *Psicología del desarrollo. Infancia y adolescencia.* Madrid: Médica Panamericana.

Blanco, R. (2007). *Estudios e investigaciones: Educación inclusiva en América Latina y el Caribe.* Madrid.

Boix, R. (2005). *Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural.* Barcelona: SCCL.

Bravo, L. (2002). *Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar.* Chile: Maval.

Calle, I., & Verdugo, M. (2015). *Autoconcepto de los niños con necesidades educativas especiales y niños regulares.* Cuenca: Universidad de Cuenca.

Castro, C. (2012). *El métpdp de casos como estrategia de enseñanza aprendizaje. Cada acto educarivo es un acro ético.* Argentina: CEE.

CEDEG. (2004). *Coeficiente intelectual limítrofe.* España: CEDEG.

De la Mora, J. (2006). *Psicología del aprendizaje: Teorías.* México: Progreso.

Dumont, H., Istance, D., & Benavides, F. (2012). *La naturaleza del aprendizaje.* OECD.

Elboj, C., Puigdellivol, I., Soler , M., & Valls, R. (2006). *Comunidades de aprendizaje; transforman la educación.* Barcelona: GRAO.

Filippa, S., & Sarmiento, G. (2005). *Las adaptaciones curriculares. El aula polivalente. El legajo.* Córdoba: Brujas.

García, J., & Deval, J. (2010). *Psicología del desarrollo.* Madrid: UNED.

Gardner, H. (1999). *Inteligencias múltiples para el siglo XXI.* Nueva York: Basic Books.

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica.* Argentina: Brujas.

Holford, P. (2005). *Nutrición óptima para la mente. La medicina nutricional y ortomolecular aplicada a la salud y el equilibrio mental.* Barcelona: Robin Book.

Instituto Catalán de Salud. (2010). *Asistentes Sociales.* España: MAD.

Jiménez, C. (2003). *La inclusión educativa en un marco de una educación para todos.* España: Paidos.

Larraguibel, E. (2012). Adaptaciones curriculares para los niños con necesidades educativas especiales. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 45-58.

Martí, E., & Onrubia, J. (2007). *Las teorías del aprendizaje escolar.* México: UOC.

Méndez, L., Moreno, R., & Ripa, C. (2006). *Adaptaciones Curriculares.* España: Narcea.

Ministerio de Educación. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica. 3er. año .* Quito: MINEDUC.

Ministerio de Educación. (2011). *Reglamento general a la Ley de Educación.* Quito: MinEdu.

Ministerio de Educación, Cultura y deporte de España. (2014). *Alumnado inmigrante, un acercamiento a las aulas de adaptación linguistica y social .* España: OMOGRAF.

Orton, A. (2003). *Didáctica de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula.* Madrid: Morata.

Palacios, S., Sánchez, M., & Lakhdar, S. (2010). *Diseño y ejecución de planes, proyectos y adaptaciones curriculares para el tratamiento educativo de la diversidad .* Madrid: UNED.

Pascual, I. (2009). *Síndrome de déficit de atención-hiperactividad.* Madrid: Diaz de Santos.

Pérez, G. (2009). *Métodos de investigación cualitativa en educación social y animación socio cultural; aplicaciones prácticas .* España: NARCEA.

Planas, N. (2012). *Teória, crítica y práctica de la educación matemática.* España: GRAÓ.

Rice, P. (2000). *Adolescencia : desarrollo, relaciones y cultura.* Madrid: Prentice Hall.

Rodríguez, A. (2014). *La inteligencia en educación infantil articulada por la herencia, el ambientwe escolar, social y familiar.* Madrid: Liber Factory.

Rodríguez, F. (2014). *La actitud docente frente a los estudiantes de inclusión en el ámbito educativo .* Cuenca: Universidad de Cuenca.

Rodríguez, J. (2006). *Psicopatología del niño y del adolescente.* Sevilla: Universidad de Sevilla.

Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje.* México: Pearson.

Secretaría General de Asuntos Sociales. (2002). *Minus Vall.* España: SGAS.

Suárez, C. (2010). *Cooperación como condición social de aprendizaje.* Catalunya: UOC.

Suarzo, S. (2006). *Inteligencias múltiples.* Puerto Rico: UPR.

Toro, I., & Parra, R. (2007). *Método y conocimiento de la metodología de investigación.* Medellin: Fondo editorial.

Torres, A. (2013). *Estudio de los proyectos de integración escolar de primer año de Educación Básica en establecimientos municipales y particulares subvencionados de la provincia de Valparaíso .* Valparaíso: Secretaría Regional Ministerial de Educación Valparaíso.

UNESCO. (2005). *Guidelines for inclusion: Ensuring Access to Education for All.* UNESCO.

UNESCO. (2009). *Educación especial e incluisión educativa, estrategias para el desarrollo de escuelas y aulas inclusivas.* España: Ministerio de educación y deportes.

Vila, I. (2003). *Introducción a la obra de Henry Wallon.* Barcelona: Anthropos.

Wiesner, J. (2009). *discapacidad y capacidad intelectual; en el fulano, el autista, el anciano, el amnésico, el disléxico, el genio-idiota, el lactante y en el paupérrimo.* Colombia: Academia Nacional de Medicina.

Winebrwenner, S. (2007). *Como enseñar a niños con diferencias de aprendizaje en el salón de clase, técnicas y estrategias para motivar e impulsar a los alumnos con capacidades distintas .* México: Pax México.

Zapata, O. (2005). *La aventura del pensamiento crítico, herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas.* México: Pax México.

Zea, C., & Atuesta, M. (2007). *Hacia una comunidad educativa interactiva.* Colombia: EAFIT.

Resumen Final

Diseño de una estrategia didáctica para la enseñanza de Matemática a niños de Educación Básica Media con coeficiente intelectual límite

Blanca Leonor Flores Oñate

105 páginas

Proyecto dirigido por: Psc. Narciza de Jesús Villegas Villacrés Mg.

Resumen

El trabajo de titulación contiene una estrategia didáctica activa basada en el aprendizaje cooperativo, con técnicas que los docentes pueden utilizarlas para que los estudiantes con coeficiente intelectual límite (CIL), a más de adquirir conocimientos también puedan socializar con sus compañeros, fomentando así una verdadera inclusión educativa. La mayoría de estudios e investigaciones se relacionan con el diseño y aplicación de estrategias para ayudar a los estudiantes con problemas de aprendizaje; pero no se especifican técnicas para desarrollar las destrezas de matemática en niños con CIL, siendo necesaria la implementación de esta estrategia. Para diagnosticar se aplicaron encuestas y fichas de cotejo a profesores y padres de familia con la finalidad de establecer las características de la herramienta didáctica que necesitan los docentes para que el aprendizaje sea significativo. La estrategia propuesta se fundamenta en el constructivismo, porque fomenta la participación activa del estudiante en un ambiente de respeto y responsabilidad compartida. Se establece que con una apropiada orientación por parte de los docentes y la aplicación de técnicas adecuadas los estudiantes con CIL, desarrollarán las destrezas básicas del área de matemática.