



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

DEPARTAMENTO DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN
A LA DIVERSIDAD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN
A LA DIVERSIDAD**

TEMA

**APOYO FAMILIAR EN LA ATENCIÓN DE NIÑOS CON PROBLEMAS DE
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS**

Autora:

ARQ. HERMINIA HAYDEE BAJAÑA SALAZAR

Tutor:

MG. KLÉBER FERNANDO BRITO AGUILAR

GUAYAQUIL- ECUADOR

2021



| REPOSITORIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FICHA DE REGISTRO DE LA TESIS | |
| TÍTULO Y SUBTÍTULO: Apoyo Familiar En La Atención De Niños Con Problemas De Aprendizaje En El Área De Matemáticas | |
| AUTOR: Bajaña Salazar Herminia Haydeé | REVISORES O TUTORES: MG. Brito Aguilar Kléber Fernando |
| INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil | GRADO OBTENIDO: Magíster en Educación mención inclusión educativa y Atención a la diversidad |
| MAESTRÍA: EN EDUCACIÓN MENCION INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | COHORTE: V |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: 2021 | N. DE PÁGS.: 189 |
| ÁREAS TEMÁTICAS: Formación de Personal Docente y Ciencias de la Educación | |
| PALABRAS CLAVES: Educación, apoyo familiar, problemas de aprendizaje, discalculia. | |
| RESUMEN: Actualmente los problemas de aprendizaje se han convertido en un punto crítico en la educación primaria básica y de bachillerato, a pesar de que en los países desarrollados este tipo de problemas se investigan desde los años 60 del siglo XX, en Latinoamérica este tema es relativamente reciente. La dislexia es la más conocida, pero también existen trastornos en matemáticas, específicamente la discalculia, la cual no es de conocimiento general, las investigaciones indican que la gran mayoría de personas que la sufren no están diagnosticadas. En el ambiente familiar, muchos padres desconocen que sus hijos sufren de algún tipo de problema de aprendizaje, ya que muchos no presentan signos evidentes, esto dificulta el desarrollo del niño pues una intervención temprana tiene un impacto beneficioso en el desarrollo cognitivo. Este trabajo está orientado a investigar cómo incide el apoyo familiar en la atención a los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de quinto año de EGB en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar; para esto se ejecutaron encuestas orientadas a padres de familia, tutores y docentes, entrevista orientada al personal del DECE de la institución, y guías de observación en estudiantes, se escogió una muestra significativa de los grupos mencionados. El análisis de los resultados indica que no existe un conocimiento en la mayoría de los padres de familia sobre esta problemática, aunque tutores y docentes tienen un conocimiento medio sobre la problemática, y la institución cuenta con herramientas para ayudar a los estudiantes. | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| N. DE REGISTRO (en base de datos): | N. DE CLASIFICACIÓN: | |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web): | | |
| ADJUNTO PDF: | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| CONTACTO CON AUTOR: Arq. Herminia Haydeé Bajaña Salazar | Teléfono: 099 397 5612 | E-mail: hbajanas@ulvr.edu.ec |
| CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN: | PhD Eva Guerrero López Teléfono: 2596500. Ext. 170 E-mail: eguerrerol@ulvr.edu.ec Directora Del Departamento De Posgrado MG. Santa Elizabeth Veliz Araujo. Teléfono: 2596500 Ext. 170 E-mail: sveliza@ulvr.edu.ec (Coordinadora de maestría) | |

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi padre quien fue un hombre lleno de alegría y optimismo, que sembró en mí, ese deseo de alcanzar nuevas metas y desarrollarme en cualquier ámbito de manera eficaz y eficiente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, y en especial a mi esposo, quien con su amor, paciencia y dedicación me ha apoyado para culminar con éxito el presente trabajo, a mis amigas de maestría Janet, Rosy, Claudia, María Auxiliadora que con su amistad y compañerismo me han ayudado a culminar esta hermosa etapa de mi vida.

INFORME ANTI-PLAGIO

BAJAÑA-VELIZ

por Herminia Haydee Bajaaná-salazar

Fecha de entrega: 21-jul-2021 10:11a.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 1622361765
Nombre del archivo: TESIS_CAP_1_2_3_4.docx (401.82K)
Total de palabras: 22521
Total de caracteres: 126064



BAJAÑA-VELIZ

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|----------------------------------------------------|----|
| 1 | repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet | 1% |
| 2 | repositorio.utmachala.edu.ec Fuente de Internet | 1% |
| 3 | repositorio.ulvr.edu.ec Fuente de Internet | 1% |
| 4 | repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet | 1% |
| 5 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 1% |

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo



CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y SESIÓN DE DERECHO

Guayaquil, 22 de julio del 2021

Yo, Herminia Haydeé Bajaña Salazar, declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establecido por las normativas institucionales vigentes.

Firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Haydeé Bajaña Salazar', written in a cursive style.

Arq. Herminia Haydeé Bajaña Salazar

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS

Guayaquil, 22 de julio de 2021

Certifico que el trabajo titulado APOYO FAMILIAR EN LA ATENCIÓN DE NIÑOS CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS ha sido elaborado por Herminia Haydeé Bajaan Salazar bajo mi tutoría y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido frente al tribunal examinador que se designe al efecto.



Firma: _____

MG. Kléber Fernando Brito Aguilar

RESUMEN EJECUTIVO

APOYO FAMILIAR EN LA ATENCIÓN DE NIÑOS CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Actualmente los problemas de aprendizaje se han convertido en un punto crítico en la educación primaria básica y de bachillerato, a pesar de que en los países desarrollados este tipo de problemas se investigan desde los años 60 del siglo XX, en Latinoamérica este tema a nivel escolar es relativamente reciente. Entre los problemas de aprendizaje el más conocido es la dislexia, pero también existen trastornos en el área de matemáticas, específicamente la discalculia, la cual no es de conocimiento general, las investigaciones indican que la gran mayoría de personas que la sufren no están diagnosticadas.

Con respecto al ambiente familiar, muchos padres desconocen que sus hijos sufren de algún tipo de problema de aprendizaje, ya que muchos de ellos no presentan signos evidentes, esto dificulta el desarrollo del niño pues una intervención temprana tiene un impacto beneficioso en el desarrollo cognitivo del niño.

Por lo antes expuesto, este trabajo está orientado a investigar cómo incide el apoyo familiar en la atención a los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de quinto año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar; para lograr esto se han diseñado varios instrumentos: encuestas orientadas a padres de familia, docentes y tutores (profesores particulares), entrevista orientada al personal del DECE de la institución, y guías de observación orientadas a los estudiantes, para esto se escogió una muestra significativa de los grupos antes mencionados para que participen en el proceso. El análisis de los resultados indica que no existe un conocimiento de la gran mayoría de padres de familia sobre esta problemática, aunque tutores y docentes tienen un conocimiento medio a alto sobre la problemática.

Debido a los resultados obtenidos se ha preparado una propuesta compuesta de talleres y orientados hacia tres ejes fundamentales: concienciación, estimulación, y práctica; se espera que estas herramientas sirvan como punto de partida para mejorar la visión que tienen los padres sobre el ambiente escolar y su responsabilidad en el proceso educativo de sus representados.

Palabras claves: educación, apoyo familiar, problemas de aprendizaje, discalculia

ABSTRACT

FAMILY SUPPORT IN THE CARE OF CHILDREN WITH LEARNING PROBLEMS IN THE AREA OF MATHEMATICS

Currently, learning problems have become a critical point in basic primary and high school education, even though in developed countries this type of problem has been investigated since the 60s of the past century in Latin America this issue at the school level is relatively recent. Among the learning problems the best known is dyslexia, but there are also disorders in the area of mathematics, specifically dyscalculia, which is not generally known, research indicates that the vast majority of people who suffer it are not diagnosed.

Regarding the family environment, many parents are unaware that their children suffer from some type of learning difficulties, since many of them do not present obvious signs, this hinders the development of the child since an early intervention has a beneficial impact on the cognitive development of the child.

Due to the mentioned, this work is aimed at investigating how family support affects the attention to learning problems in the area of mathematics in students in the fifth year of basic general education at the TEJAR Bilingual Educational Unit; to achieve this, several instruments have been designed: surveys aimed at parents, tutors and teachers, an interview aimed at the institution's DECE staff, and observation guides aimed at students; a significant sample of the groups was chosen in the process. The analysis of the results indicates that most parents do not know about this problem, although tutors and teachers have a medium to high knowledge about this learning difficulty.

Due the results obtained, a proposal composed of workshops has been prepared and oriented towards three fundamental axes: awareness, stimulation, and practice; It is expected that these tools serve as a starting point to improve the vision that parents have about the school environment and their responsibility in the educational process of their children.

Keywords: education, family support, learning disabilities, dyscalculia

ÍNDICE GENERAL

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| DEDICATORIA..... | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y SESIÓN DE DERECHO | viii |
| CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS..... | ix |
| RESUMEN EJECUTIVO | x |
| ÍNDICE GENERAL | xii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | xv |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | xvii |
| ÍNDICE DE ANEXOS..... | xix |
| CAPÍTULO 1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN | 1 |
| 1.1. Tema del trabajo de titulación..... | 1 |
| 1.2. Planteamiento del problema | 1 |
| 1.3. Formulación del problema..... | 3 |
| 1.4. Sistematización del problema | 3 |
| 1.5. Delimitación del problema | 4 |
| 1.6. Línea de investigación..... | 4 |
| 1.7. Objetivo general | 5 |
| 1.8. Objetivos específicos | 5 |
| 1.9. Justificación de la investigación..... | 5 |
| 1.10. Idea a Defender | 7 |
| 1.11. Definición de las variables..... | 7 |
| 2.1. Marco teórico | 8 |
| 2.1.1. Antecedentes | 8 |
| 2.1.2. LA FAMILIA | 9 |
| 2.1.2.1. Rol de la familia..... | 9 |
| 2.1.2.2. Tipos de familia en Ecuador..... | 10 |
| 2.1.2.3. Objetivos de la familia | 12 |
| 2.1.2.4. Las necesidades de los niños..... | 13 |
| 2.1.2.5. La estimulación del niño | 14 |
| 2.1.2.6. El ambiente familiar y su inclusión en el proceso educativo | 14 |
| 2.1.3. LA EDUCACIÓN | 16 |
| 2.1.3.1. Rol docente y objetivos | 16 |
| 2.1.3.2. Teorías del aprendizaje..... | 16 |
| 2.1.3.3. Estrategias educativas..... | 17 |
| 2.1.4. PROBLEMAS DE APRENDIZAJE | 19 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.4.1. | Efectos negativos en los niños..... | 25 |
| 2.1.4.2. | La discalculia | 25 |
| 2.1.4.3. | Identificación del problema..... | 28 |
| 2.1.4.4. | Estrategias educativas para enfrentar la discalculia | 29 |
| 2.2. | Marco Conceptual..... | 31 |
| 2.2.1. | Ambiente familiar..... | 31 |
| 2.2.2. | Apoyo familiar | 32 |
| 2.2.3. | Comunidades de Aprendizaje..... | 32 |
| 2.2.4. | Discalculia..... | 32 |
| 2.2.5. | Estrategia..... | 32 |
| 2.2.6. | NCLD | 32 |
| 2.2.7. | Problemas de aprendizaje de matemáticas | 32 |
| 2.2.8. | Screenner | 33 |
| 2.2.9. | TIC | 33 |
| 2.2.10. | Necesidades educativas especiales:..... | 33 |
| 2.2.11. | Ecosistema educativo: | 33 |
| 2.2.12. | Lesiones cerebrales | 34 |
| 2.3. | Marco Legal..... | 34 |
| 2.3.1. | Convención Sobre Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad 2006...34 | 34 |
| 2.3.2. | Constitución de la República del Ecuador | 34 |
| 2.3.3. | Ley Orgánica De Educación Intercultural..... | 34 |
| 2.3.4. | Ley Orgánica de Discapacidades..... | 35 |
| CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS/DISCUSIÓN | | 36 |
| 3.1. | Enfoque de la Investigación..... | 36 |
| 3.2. | Tipo de Investigación. | 36 |
| 3.3. | Métodos, Técnicas e Instrumentos utilizados. | 37 |
| 3.3.1. | Métodos..... | 37 |
| 3.3.2. | Técnicas | 37 |
| 3.3.3. | Instrumentos | 37 |
| 3.4. | Población..... | 38 |
| 3.5. | Muestra. | 38 |
| 3.6. | Operacionalización de variables | 39 |
| 3.7. | Presentación de resultados. | 39 |
| 3.7.1. | Encuesta realizada a docentes. | 40 |
| 3.7.2. | Encuesta realizada a autoridades..... | 49 |
| 3.7.3. | Encuesta realizada a representantes..... | 54 |
| 3.7.4. | Entrevista dirigida a personal del DECE..... | 62 |

| | |
|-------------------------------------------------------|------------|
| 3.7.4.1. Entrevista 1..... | 62 |
| 3.7.4.2. Entrevista 2..... | 63 |
| 3.7.4.3. Entrevista 3..... | 64 |
| 3.7.5. Resumen de ficha de observación..... | 66 |
| 3.7.6. Triangulación de la Información..... | 67 |
| CAPITULO 4. PROPUESTA | 69 |
| 4.1. TÍTULO | 69 |
| 4.2. ANTECEDENTES | 69 |
| 4.2 OBJETIVOS..... | 69 |
| 4.2.1. Objetivo General..... | 69 |
| 4.2.2. Objetivos Específicos..... | 69 |
| 4.3. JUSTIFICACIÓN | 70 |
| 4.4. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA..... | 70 |
| 4.4.1. Metodología..... | 71 |
| 4.4.2. Participantes..... | 71 |
| 4.4.3. Limitaciones | 71 |
| 4.4.4. Desarrollo | 72 |
| 4.4.4.1. Actividades generales..... | 72 |
| 4.4.4.2. Preliminares..... | 72 |
| 4.4.4.3. Socialización | 72 |
| 4.4.4.4. Ejecución..... | 74 |
| 4.4.4.5. Retroalimentación..... | 74 |
| 4.4.4.6. Cronograma..... | 75 |
| 4.5. FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN | 76 |
| 4.6. BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS | 76 |
| 4.7. DESARROLLO DE TALLERES | 77 |
| 4.9. CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA | 93 |
| 4.9. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA | 94 |
| CONCLUSIONES..... | 95 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 97 |
| ANEXOS..... | 104 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Gráfico 1. Áreas del cerebro | 20 |
| Gráfico 2. Detección de casos de discapacidad (incluye problemas de aprendizaje)..... | 21 |
| Gráfico 3. Tipos de discapacidades en estudiantes en edad escolar. | 21 |
| Gráfico 4. Tipos de problemas de aprendizaje más comunes..... | 22 |
| Gráfico 5. Discapacidades en Ecuador por Tipo..... | 24 |
| Gráfico 6. Discapacidades en Ecuador de 7 a 12 años..... | 24 |
| Gráfico 7. Cociente matemático..... | 26 |
| Gráfico 8. Clasificación de Discalculia según Kosc..... | 26 |
| Gráfico 9. Clasificación de Discalculias según Badian | 27 |
| Gráfico 10. ¿Conoce usted sobre los problemas de discapacidad asociados con el aprendizaje? | 40 |
| Gráfico 11. ¿Ha recibido capacitación para el diagnóstico de problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?..... | 41 |
| Gráfico 12. Según su experiencia ¿Considera usted que los padres de familia de los niños con problemas de aprendizaje tienen el conocimiento suficiente para ayudar apropiadamente a sus hijos? | 42 |
| Gráfico 13. ¿Ha tenido inconvenientes con estudiantes que tenga indicios de problema de aprendizaje o que hayan sido diagnosticado? | 43 |
| Gráfico 14. ¿Alguno de sus estudiantes actuales presenta problemas de aprendizaje? .. | 44 |
| Gráfico 15. ¿Alguno de sus estudiantes presenta problemas de aprendizaje de matemáticas, específicamente discalculia? | 45 |
| Gráfico 16. ¿El estudiante que presenta problemas de aprendizaje, cumple con las tareas enviadas? | 46 |
| Gráfico 17. ¿El estudiante que presenta problemas de aprendizaje, tiene un buen comportamiento en clases?..... | 47 |
| Gráfico 18. ¿El representante está involucrado en el seguimiento a las actividades del estudiante? | 48 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Gráfico 19. ¿Sabe usted sobre los problemas de discapacidad asociados con el aprendizaje? | 49 |
| Gráfico 20. ¿Ha tenido capacitación para el diagnóstico de problema de aprendizaje? | 50 |
| Gráfico 21. ¿La institución tiene implementados mecanismos tales como comunicación con padres de familia para ayudar a estudiantes con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas? | 51 |
| Gráfico 22. ¿Los docentes reciben capacitación de parte de la institución sobre problemas de aprendizaje, incluyendo problemas de aprendizaje del área de matemáticas? | 52 |
| Gráfico 23. ¿Los docentes cumplen con los parámetros establecidos por la institución para el proceso educativo? | 53 |
| Gráfico 24. ¿Dispone del tiempo para revisar las tareas del estudiante? | 54 |
| Gráfico 25. ¿Conoce la estructura quimestral de estudios?..... | 55 |
| Gráfico 26. ¿Conoce el sistema de calificación de las asignaturas? | 56 |
| Gráfico 27. ¿Dispone del tiempo para conversar con el estudiante sobre dificultades en algún tema?..... | 57 |
| Gráfico 28. ¿Su representado participa en clases? | 58 |
| Gráfico 29. ¿Su representado tiene un horario de estudio establecido? | 59 |
| Gráfico 30. ¿Dispone de tiempo para ayudar a su representado en sus actividades escolares y mantener comunicación con los docentes de la institución? | 60 |
| Gráfico 31. ¿Su representado asiste a las clases de refuerzo que brinda la institución? | 61 |
| Gráfico 32. Cronograma de actividades de la Propuesta | 75 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tabla 1. Tipos de Familias según su composición..... | 11 |
| Tabla 2. Posibles signos de discalculia | 28 |
| Tabla 3. Estrategias de apoyo para la discalculia | 30 |
| Tabla 4. Estrategias para el aprendizaje de la suma | 30 |
| Tabla 5. Recomendaciones de actividades para discalculia | 31 |
| Tabla 6. Datos de población y muestra | 38 |
| Tabla 7. Aplicación de Instrumentos sobre la muestra | 39 |
| Tabla 8. Conocimiento de problemas de discapacidad..... | 40 |
| Tabla 9. Capacitación para diagnostico..... | 41 |
| Tabla 10. Padres de familia tienen conocimiento suficiente. | 42 |
| Tabla 11. Inconvenientes con estudiantes con problemas de aprendizaje..... | 43 |
| Tabla 12. Estudiantes con problemas de aprendizaje | 44 |
| Tabla 13. Estudiantes con problemas de aprendizaje en matemáticas..... | 45 |
| Tabla 14. Cumplimiento de tareas | 46 |
| Tabla 15. Comportamiento en clases | 47 |
| Tabla 16. Representante involucrado en el seguimiento de actividades..... | 48 |
| Tabla 17. Acerca de problemas de aprendizaje | 49 |
| Tabla 18. Capacitación para diagnóstico de problemas de aprendizaje..... | 50 |
| Tabla 19. Mecanismos de ayuda a estudiantes con problemas de aprendizaje..... | 51 |
| Tabla 20. Capacitación a docentes. | 52 |
| Tabla 21. Docentes cumplen parámetros para el proceso educativo | 53 |
| Tabla 22. Disponibilidad de tiempo..... | 54 |
| Tabla 23. Estructura de estudios | 55 |
| Tabla 24. Sistema de calificación | 56 |
| Tabla 25. Disponibilidad de tiempo..... | 57 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tabla 26. Participación en clase. | 58 |
| Tabla 27. Horario de estudio..... | 59 |
| Tabla 28. Disponibilidad de tiempo para actividades escolares. | 60 |
| Tabla 29. Clases de refuerzo. | 61 |
| Tabla 30. Resultados de ficha de observación | 66 |
| Tabla 31. Resultados de los instrumentos de recopilación de datos..... | 68 |
| Tabla 32. Pasos de la Propuesta..... | 72 |
| Tabla 33. Aplicación de Talleres por grupo | 74 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Anexo 1. Operacionalización de la Variable 1: Apoyo familiar | 104 |
| Anexo 2. Operacionalización de Variable 2: Problemas de aprendizaje en el área de matemáticas | 105 |
| Anexo 3. Guía de Observación de Estudiantes..... | 106 |
| Anexo 4. Formatos de encuesta para Docentes | 107 |
| Anexo 5. Formato de Encuesta para Padres de Familia | 108 |
| Anexo 6. Formato de Encuesta para Autoridades de la Institución..... | 109 |
| Anexo 7. Formato de Entrevista para personal de DECE | 110 |
| Anexo 8. Formato de Validación de la propuesta | 111 |
| Anexo 9. Diapositivas Taller A-1 | 114 |
| Anexo 10. Diapositivas Taller A-2 | 118 |
| Anexo 11. Diapositivas Taller A-3 | 122 |
| Anexo 12. Diapositivas Taller A-4 | 126 |
| Anexo 13. Diapositivas Taller A-5 | 129 |
| Anexo 14. Diapositivas Taller A-6. | 132 |
| Anexo 15. Diapositivas Taller B-1. | 135 |
| Anexo 16. Diapositivas Taller B-2. | 138 |
| Anexo 17. Diapositivas Taller B-3. | 141 |
| Anexo 18. Diapositivas Taller B-4. | 145 |
| Anexo 19. Diapositivas Taller B-5. | 148 |
| Anexo 20. Diapositivas Taller C-1. | 152 |
| Anexo 21. Diapositivas Taller C-2. | 155 |
| Anexo 22. Diapositivas Taller C-3 | 159 |
| Anexo 23. Diapositivas Taller C-4 | 163 |
| Anexo 24. Diapositivas Taller C-5. | 166 |

CAPÍTULO 1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Tema del trabajo de titulación

APOYO FAMILIAR EN LA ATENCIÓN DE NIÑOS CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS.

1.2. Planteamiento del problema

En el campo educativo, debido a la estructura social existente, las primeras escuelas mantenían una estrecha relación con la familia y la comunidad, contando incluso con trabajadores sociales que se encargaban de visitar a los estudiantes para mantener y mejorar la relación con la familia, pero, a principio del siglo XX los cambios sociales y económicos produjeron un distanciamiento entre escuela y entorno familiar, los padres estaban cada vez más desconectados de lo que ocurría en las aulas y las nuevas metodologías de enseñanza.

Varias investigaciones proponen un modelo más inclusivo de la familia en el proceso educativo colocando al niño en el centro, dando apoyo en la realización de tareas escolares, mejorando la relación entre padres e hijos, influenciando y mejorando la actitud del niño hacia el entorno escolar.

Los problemas de aprendizaje que presentan los niños en edad escolar y específicamente en el área de matemáticas se denomina discalculia que se encuentra en la clasificación diagnóstica del Manual de Diagnósticos y Estadísticas de Desórdenes Mentales de la Asociación Psiquiátrica de Estados Unidos, este trastorno de aprendizaje incluye múltiples dificultades en matemáticas tales como procesos de razonamiento de información de tipo numérica, aprendizaje y ejecución de operaciones aritméticas.

Recientes investigaciones basadas en neuroimagen han proporcionado datos que relacionan el desarrollo neuroanatómico del cerebro del niño y el desarrollo de procesos cognitivos. Estos estudios indican que las áreas afectadas incluyen varias regiones cerebrales, que se distribuyen a nivel bilateral, es decir, afectan los hemisferios derecho e izquierdo. Estas áreas pueden afectar el procesamiento lingüístico, el procesamiento viso espacial, el control atencional, o el funcionamiento ejecutivo. Complementariamente, investigaciones genéticas se hicieron con gemelos, y se identificó que la combinación de los genes MMP7, GRIK1 y DNA H5 como responsables del desarrollo de dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

El estudio de problemas de aprendizaje en Sudamérica es relativamente reciente, muchos investigadores fueron iniciadores de las investigaciones en esta área en sus respectivos países, por ejemplo, Quirós y Azcoaga son referentes en Argentina, Olea en Santiago de Chile, Mendilarhasu y Rebollo empezaron sus investigaciones en Uruguay, Sardi Selle y Feldman en Venezuela, Alarcón y Blumenfeld en Perú.

A pesar de las diferentes realidades, las investigaciones en diferentes países revelan datos similares, por ejemplo se estima que en Cuba entre el 2.5% y el 6.4% de los escolares presentan trastornos en matemáticas, 56% de niños con trastornos de lectura muestran un bajo desempeño en las matemáticas y 43% de los niños con problemas en matemáticas demuestran habilidades de lectura pobres. Otros casos son muy marcados, por ejemplo la discalculia en Estados Unidos es mucho más alta que en Japón, Alemania o Francia, algunos investigadores especulan que esto ocurre por las diferencias en la manera de enseñar las matemáticas entre esos países.

En Ecuador, el Ministerio de Educación está impulsando la educación inclusiva y una respuesta apropiada a las necesidades educativas especiales, en busca de la integración de los niños en el ambiente educativo y la capacitación del docente para enfrentar exitosamente los problemas de aprendizaje, estableciendo las políticas públicas necesarias para mejorar el modelo educativo.

Uno de los problemas que incide en la educación de los niños en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar donde se realiza el presente estudio, es la insuficiente colaboración de las familias, y sobre todo el desconocimiento en cuanto a los problemas que presentan los alumnos en el estudio de las matemáticas. La familia es parte fundamental de la educación de los niños, ya que es en el hogar donde se deben fundamentar los valores que hacen que los individuos se puedan realizar emocional y profesionalmente.

La familia tiene que ser protagonista y participe en el proceso educativo de sus hijos, apoyar a la escuela y al docente para crear un ambiente agradable para el estudio de las matemáticas. No siempre la familia se involucra en el aprendizaje de sus hijos, cuando se envía una tarea al hogar, ya que estas deberían ser monitoreados por los padres para ver el avance que tienen los estudiantes y si lograron interiorizar los conceptos impartidos en la escuela, y tener reuniones constantes con el docente para que vayan narrando las dificultades que los padres visualizan en el hogar cuando tienen que hacer tareas de matemáticas.

Esta necesidad de apoyo se incrementa cuando los estudiantes presentan problemas de aprendizaje en el área de matemáticas. La discalculia, por ejemplo, es un trastorno específico del aprendizaje en el área de las matemáticas, que produce efectos negativos en el rendimiento escolar y en la estima personal de los niños, ya que es una condición cerebral que afecta la habilidad de comprender y trabajar con números y conceptos matemáticos. Algunos niños con discalculia no pueden entender conceptos numéricos y se esfuerzan mucho para aprender y memorizar datos numéricos.

Existen muchas aplicaciones que sirven como apoyo a estos problemas, pero proveen soluciones genéricas sin considerar las necesidades específicas del estudiante. Los niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas necesitan de un sistema de aprendizaje más personalizado, que sea intensivo y que pase de conceptos concretos a conceptos abstractos con más margen de tiempo y con ejemplos acordes al nivel de la discapacidad y sobre todo requieren del apoyo familiar.

1.3. Formulación del problema.

¿Cómo incide el apoyo familiar en la atención a los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas específicamente la discalculia en los estudiantes de quinto año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar?

1.4. Sistematización del problema

- ¿Existe conocimientos sobre los problemas de aprendizaje de los niños de parte de los padres de familia?
- ¿Los padres de familia conocen si sus hijos tienen problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?
- ¿La familia mantiene comunicación con los docentes que le dan clases a sus hijos?
- ¿Las autoridades de la institución tienen implementado programas de asistencia para los padres de familia de niños con problemas de aprendizaje?
- ¿Existe un involucramiento real de los padres en el proceso de aprendizaje del niño con discalculia?
- ¿Es relevante el ambiente familiar en el desempeño académico del estudiante?
- ¿Cuáles son los principales roles del docente en la atención de niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?

- ¿Cuáles con las principales teorías de aprendizaje?
- ¿Qué estrategias educativas son aplicables a los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?
- ¿Cuál es el nivel de vinculación del docente con los padres de familia de un niño con discalculia?
- ¿La orientación hacia el problema de discalculia del estudiante es la apropiada?

1.5. Delimitación del problema

País: Ecuador.

Región: Costa

Provincia: Guayas.

Cantón: Daule.

Institución: Unidad Educativa Bilingüe “Tejar”

Ubicación: Vía a Salitre, Km 17.5

Campo: Educación.

Área: Enseñanza-Aprendizaje.

Nivel: Quinto año de Educación General Básica.

Problemas de aprendizaje: Discalculia.

1.6. Línea de investigación

Línea de Investigación Institucional: Formación integral, atención a la diversidad y educación inclusiva.

Línea de Investigación de la Facultad: Inclusión socio educativa, atención a la diversidad.

Sublínea de investigación: Desarrollo de la infancia, adolescencia y juventud.

Se han escogido este conjunto de líneas de investigación puesto que la población objetivo son estudiantes con problemas de aprendizaje, con la finalidad de determinar factores que afecten de manera positiva sus procesos de aprendizaje en el área de matemáticas.

1.7. Objetivo general

Analizar la incidencia del apoyo familiar en la atención a los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, específicamente la discalculia, en niños de Quinto año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Bilingüe TEJAR.

1.8. Objetivos específicos

- Identificar los fundamentos teóricos referente al apoyo familiar al docente y su incidencia en atención de los estudiantes con problemas de discalculia.
- Caracterizar la situación del apoyo de la familia al docente y su incidencia en la atención de los estudiantes de Quinto año de Educación General Básica con problemas de discalculia.
- Elaborar una propuesta para el mejoramiento del apoyo familiar al docente en la atención de niños de Quinto año de Educación General Básica con problemas de discalculia en la Unidad Educativa Bilingüe TEJAR.

1.9. Justificación de la investigación

El proyecto ayudará a tener una visión clara sobre la percepción de estudiantes, padres de familia, docentes y autoridades sobre los problemas que presentan los niños en matemática. Este primer paso permitirá diseñar una estrategia para la inclusión a los padres de familia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje como apoyo estratégico e integral al docente.

Esta estrategia incluirá una o varias de las técnicas de apoyo que ya existen para aplicarlas en estudiantes en clase y en el hogar, pero contando con la retroalimentación de parte de los padres de familia quienes ayudaran en el seguimiento; la experiencia obtenida aportará información para la comunidad científica sobre problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, así como la efectividad de la metodología aplicada.

Se espera lograr un cambio en la visión de parte de padres de familia y docentes para identificar indicadores que permitan ubicar a estudiantes con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas en las fases tempranas del aprendizaje; esta visión al mismo tiempo

integrará a los padres dentro de la situación problemática, permitiendo buscar soluciones como un entorno familiar, en lugar de dejar toda la carga operativa a la institución educativa.

La discalculia no es un tema nuevo, ya que las ciencias de la educación la han analizado durante los últimos 30 años, logrando aportes importantes para combatir este trastorno. El proyecto intenta determinar la importancia que tiene la vinculación de los padres de familia en el proceso creado para el estudiante con la finalidad de superar los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas considerando que muchas metodologías incluyen al padre como un mero revisor sin proporcionar una retroalimentación hacia el docente del comportamiento y rendimiento del estudiante al realizar los ejercicios diseñados para él.

Otro de los principales fines de este proyecto es comparar los resultados de la metodología propuesta con otras ya establecidas y determinar el impacto en el proceso del padre de familia, para esto se analizarán estrategias ya utilizadas para combatir problemas de aprendizaje en el área de matemáticas y se les realizará un ajuste que permita incluir de una manera más activa al padre de familia.

Un punto relevante sobre la investigación es el aporte teórico a los problemas de aprendizaje a los que se enfrentan estudiantes y docentes, y que pueden acarrear problemas en el núcleo familiar del adulto si no se trata a tiempo, afectando indirectamente al desempeño en secundaria, grado y posgrado, así como el entorno laboral y la economía familiar.

Los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, especialmente la discalculia afecta entre el 1% y 6% de estudiantes, cantidad que parece poco importante, pero considerando que existen alrededor de medio millón de estudiantes en edad escolar (entre Costa y Sierra ecuatoriana) se convierte en un número relevante de niños y jóvenes con este problema, los cuales tienen la necesidad y el derecho de recibir ayuda para mejorar su calidad de vida.

En la institución no existen programas que integren al entorno familiar en las estrategias para combatir los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, más allá de poner al padre de familia como un revisor en casa de las actividades de refuerzo; el proyecto propone una mayor inclusión en el proceso de la familia del estudiante con problemas.

El principal obstáculo es el cambio de mentalidad de padres de familia, docentes y autoridades respecto al problema del aprendizaje en el área de matemáticas, esto debe hacerse

de manera gradual y con un seguimiento para comprobar el nivel de aceptación de las técnicas no solo por parte de los estudiantes sino de su entorno familiar.

El presente trabajo de investigación contribuirá al perfil de egreso de la autora en relación con los siguientes elementos:

Diagnosticar, evaluar y caracterizar potencialidades y necesidades de los sujetos y contextos para brindar la respuesta educativa a la diversidad intercultural, de género, intergeneracional y de capacidades, promoviendo la inclusión y la superación de problemas comunitarios con un enfoque social y psicopedagógico.

Aplicar creativamente recursos psicológicos, pedagógicos, metodológicos, didácticos, tecnológicos y estrategias para perfeccionar la calidad del proceso y la atención educativa integral, que implica la orientación familiar y comunitaria y la unidad del sistema de influencias educativas en las instituciones inclusivas.

1.10. Idea a Defender

El apoyo de la familia al docente mejora la comunicación y la motivación para la supervisión de actividades en estudiantes de quinto año de Educación General Básica con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas.

1.11. Definición de las variables.

- Apoyo familiar al docente.
- Problemas de aprendizaje en el área de matemáticas.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico

La familia juega un papel fundamental en la educación, pues se convierte en el punto inicial donde el niño tiene acceso al proceso de aprendizaje.

2.1.1. Antecedentes

Desde el inicio de la educación formal, esta ha enfrentado desafíos y cambios importantes acordes a cada época, desde la declaración de derechos de acceso a la educación de niños y adolescentes, limitaciones presupuestarias para educación, procesos y metodologías de educación, entre otras (UNESCO, 2002) (Richards, 1999); actualmente se cuenta con un modelo orientado a las necesidades del estudiante, lo que ha permitido desarrollar estrategias que aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje, pero, así también se han logrado identificar nuevos tipos de problemas orientados al proceso mental de aprendizaje (Carlson, 1996).

Los problemas que afectan a los estudiantes se denominan de manera general como Necesidades Educativas Especiales (NEE), que incluyen dificultades de aprendizaje, problemas de comunicación, deficiencia mental, visual o auditiva, dotados o superdotados, entre otros; respecto a los problemas de aprendizaje Tereso (2015) indica que:

son intrínsecos al individuo o relacionado con factores externos... Sin embargo, ahora describimos solo aquellos que, debido a que tienen definiciones únicas, sus propias causas y características muy particulares, comúnmente se consideran discapacidades de aprendizaje específicas, a saber, dislexia, disgrafía, disortografía y discalculia (pág. 115)

Esta es una situación que afecta a estudiantes de todo el mundo, por ejemplo, Kumar & Agrawal (2019) aportan la experiencia de la identificación de los problemas de aprendizaje en el entorno educativo de la India, así como las políticas y desafíos de este sistema educativo, revelando que aunque la educación está ayudando a disminuir la brecha socio económica el modelo educativo aún no está preparado para afrontar los desafíos de los niños con problemas de aprendizaje específicos.

Por otro lado, Almeida, Madeiros & Van Borsel (2013) analizaron el conocimiento de discalculia entre los docentes, encontrando que a pesar de que los docentes pueden servir como

los primeros identificadores del problema, no existe suficiente dominio sobre las características de este problema entre ellos, sugiriendo incluir estos elementos como parte de la educación continua del maestro.

Baccaglini & Bartolini (2015) analizaron estrategias visuales-espaciales y táctiles-kinestésicas, y dan sugerencias para evitar los falsos positivos en la detección de problemas de aprendizaje de matemáticas en niños de tercer grado, permitiendo diferenciar a niños con problemas no relacionados con la discalculia.

El problema de la discalculia se agrava cuando consideramos que han existido varias generaciones a las cuales nunca se les ha diagnosticado este problema de aprendizaje, en este contexto Huber, Nuerk, Reips & Soltanlou (2019) realizaron un estudio en línea entre adultos para determinar diferencias individuales en la comparación de dos magnitudes numéricas de dos dígitos, aportando información sobre el efecto del control cognitivo sobre el procesamiento de múltiples dígitos.

2.1.2. LA FAMILIA

2.1.2.1. Rol de la familia

En la opinión de George & Elshain, (2010) y Estinou (2006) una familia se puede definir como un contrato social en el que dos o más personas deciden compartir tiempo, espacio, emociones, valores, recursos económicos, entre otros, a lo largo del tiempo con la finalidad de alcanzar objetivos en común, y lograr un ambiente de bienestar accesible, agradable, común y compartido; como puede verse, esta definición tiene poca relación con la legalidad establecida por las leyes de un país para el matrimonio o unión civil, puesto que una familia puede conformarse de diversas formas, lo relevante es el interés que demuestran sus miembros por proteger a los demás integrantes de este grupo social.

Desde este punto de vista, la familia existió incluso antes que la civilización puesto que para sobrevivir los grupos minúsculos de personas se protegían a sí mismos y a sus relativos de otros grupos o amenazas, así como se encargaban de la provisión de alimentos; posteriormente, el inicio de una vida en comunidades permitió mejorar las condiciones de vida y seguridad de las familias, pero su estructura básica ha mantenido como un imperativo el proteger primero a lo “propio” y luego a los demás.

Este rol de protección se mantiene hasta la actualidad, Espinar (2019) opina que este rol es donde los mayores tienen la tarea de proteger a los más pequeños; evidentemente el entorno y las amenazas han cambiado, pero el esquema de protección se mantiene hacia adentro del núcleo familiar; a este respecto Erazo (2019) indica que mucho se ha logrado a nivel legal para garantizar los derechos de los menores cuando las circunstancias o el entorno familiar cambia, pero queda aún mucho por hacer para una implementación efectiva y eficaz de la ley para asegurar el beneficio de los miembros más vulnerables dentro de los grupos familiares.

Uno de los roles clave del entorno familiar es preparar a los pequeños para una vida adulta, más sabiendo que en algún momento los jóvenes querrán formar sus propias familias, idealmente estos puntos de preparación deberían incluir la autoprotección, aprovisionamiento, resolución de problemas, educación, valores, entre otros. Aunque lamentablemente en muchos hogares esto no logra notarse (o alcanzarse) la paternidad es una gran responsabilidad, pues el esfuerzo de los padres para que sus hijos tengan una educación de calidad sirve como punto de apoyo para una mejor calidad de vida a futuro, esto no se refiere únicamente al dinero invertido sino al tiempo, dedicación, seguimiento y compromiso que pongan los padres en la educación de los niños.

López y Guaimaro (2016) hacen notar que es interesante que la interacción y cambios no ocurren solo en los niños mientras se ajustan al entorno, los padres también se ajustan al proceso de la paternidad, este ajuste es más notorio cuando uno de los niños tiene una discapacidad física, intelectual o de tipo sensorial, aunque conviene indicar que en muchos casos los efectos negativos en la familia no se producen por la discapacidad de uno de sus miembros, sino por la forma como se enfrenta a la misma, llegando en algunos casos extremos a relegar al miembro más débil por las dificultades que tiene para adaptarse.

Conforme avanzan las estructuras sociales, los cambios tecnológicos, elementos legales, cambios económicos, entre otros, la dinámica del rol familiar se ajusta, pero siempre tiene como finalidad la búsqueda de un mejor ambiente de desarrollo y crecimiento.

2.1.2.2. Tipos de familia en Ecuador

El estudio de Guzmán, Bastidas y Mendoza (2009) presenta los siguientes tipos de familia clasificadas según su composición:

Tabla 1. Tipos de Familias según su composición

| Tipo de familia | Descripción |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nuclear | De conformación “tradicional” por padre, madre e hijos. |
| Monoparental | Solo se encuentra uno de los progenitores por causas diversas como separación, divorcio y viudez. |
| Extendida | Uno de los padres más otros familiares tales como abuelos o tíos. |
| Homoparental | Parejas del mismo sexo con hijos adoptados, por inseminación o por una relación anterior. |
| Ensamblada | Está conformada por padre, madre, hijos de la pareja e hijos de compromisos anteriores de cualquiera de los padres. |
| De hecho | Familias de unión libre, o que no se han establecido a través del matrimonio legal sino unión de hecho. |

Fuente: Estudio del rol de los padres de familia en la vida emocional de los hijos, 2009

Elaborado por: Bajaña (2021)

La familia nuclear constituye la estructura más común y reconocida por la gran mayoría de esquemas jurídicos a nivel mundial, se conforma por un padre, una madre y uno o varios hijos, en la constitución ecuatoriana se reconoce al matrimonio entre hombre y mujer, pero da la flexibilidad para otros tipos de relaciones de hecho (Gobierno de Ecuador, 2020); cabe indicar que la definición de familia nuclear se refiere a las familias que tienen máximo dos hijos, ya que padre, madre y tres o más hijos reciben la denominación de familia numerosa, pero para el análisis en el presente documento se las considera al mismo nivel que la familia nuclear; tradicionalmente el padre era el encargado de proveer para el hogar, mientras que la madre era la encargada de la gestión doméstica y educación de los niños, pero los cambios en el entorno económico obligan a que ambos padres busquen una fuente de trabajo para cubrir las necesidades del hogar, lo cual podría afectar el tiempo que se comparte con los hijos.

Lombeida (2019) opina que otro factor importante en las familias nucleares ecuatorianas es el nivel de negociación que aplica la pareja respecto a los roles dentro del hogar en función de las posibilidades de obtener una fuente de trabajo en el mercado laboral, con lo cual es posible que el padre o la madre tengan un mayor o menor contacto con los hijos, por lo tanto hay un mayor o menor involucramiento con las actividades escolares asignadas a los mismos los que podría afectar el rendimiento escolar.

En el caso de la familia monoparental Carrillo (2016) indica que pueden aparecer varios casos, como niños de padres separados que solo están asignados a uno de los progenitores, o pasan temporadas alternas en las viviendas de padre y madre, así también puede ocurrir por viudez; en muchas ocasiones la familia monoparental evoluciona a una familia Extendida, donde algún familiar cercano colabora con las actividades de la crianza, convirtiéndose en un miembro más de este grupo familiar, pero en muchos casos este cambio no puede darse cuando el padre o madre no cuenta con nadie quien pueda ayudarle, los casos más extremos y problemáticos se dan en este grupo pues los “padres solos” deben realizar todas las actividades propias del mantenimiento del hogar así como buscar el sustento mediante un trabajo compartiendo el poco tiempo que le queda entre hogar e interacción con los hijos.

En esta clasificación se han excluidos a las familias formadas solo por parejas y que no tengan hijos, puesto que el objetivo de esta investigación se orienta a los niños en procesos educativos.

2.1.2.3. Objetivos de la familia

Isaacs (2015) define a la familia como una organización natural que se conforma por la misma relación intrínseca de sus miembros, de esta forma una persona es aceptada por familiares por lo que es, no necesita demostrar su calidad de hijo, padre madre, etc. para ser reconocido como tal dentro del seno de la familia; por lo mismo, es en este entorno donde se pueden moldear características que ayuden a definir a un buen ser humano dentro del grupo familiar y por extensión hacia la sociedad donde se desenvuelve.

El mismo autor define cuatro ejes sobre los cuales se pueden desarrollar, las denominadas virtudes humanas: prudencia, justicia, fortaleza y templanza, alrededor de las cuales se generan las demás virtudes necesarias para integrarse con la sociedad; la tarea de la familia no es sencilla pues deben amoldar su entorno para alcanzar este fin y como se gestionan la exigencia y la motivación para que el niño interiorice estos valores; esto es relevante, pues el objetivo final de toda comunidad es contar con ciudadanos que aporten de manera positiva a la misma en las áreas de participación y cooperación.

Como se mencionó, las familias educan en valores que provean al niño de herramientas para integrarse a la sociedad, por su parte, la escuela tiene la responsabilidad de complementar la educación con la aplicación de valores de comunidad y sociales, así como conocimientos técnicos y científicos que permitan continuar aprendiendo a lo largo de su vida; actualmente la

educación se está orientando hacia una sinergia entre familia y escuela donde un entorno aporta de manera positiva y coordinada en el otro (o idealmente debería ser así), la familia está más involucrada en el proceso de aprendizaje mediante actividades, asociaciones de padres, así como más recientemente la interacción mediante redes sociales, según describen Calvo, Verdugo y Amor (2016).

2.1.2.4. Las necesidades de los niños

Debido a la vulnerabilidad propia de la edad infantil los niños tienen varias necesidades que deben ser cubiertas y que son imperativas para su desarrollo físico y emocional:

Milicic & López de Lérída (2018) indican que los padres o tutores legales deben crear un ambiente seguro y afectuoso donde el niño sienta la confianza de interactuar y saber que se pueden encontrar soluciones a sus problemas, o buscar alternativas de manera creativa a los mismos; el ambiente familiar es decisivo en la construcción de la identidad emocional del niño y su forma de enfrentar los desafíos, esto basado en la evidencia de que el desarrollo emocional y cognitivo se da en los primeros años de vida.

Estas autoras también aportan sobre la importancia de un ambiente participativo donde el niño puede desarrollar su creatividad, cambiando hábitos rutinarios por un entorno de juego desafiante y estimulador, provocando en el menor una curiosidad hacia las nuevas experiencias como las artes, el deporte, las ciencias, entre otros.

Verdezoto (2019) indica que una alimentación adecuada y especialmente unos hábitos alimenticios saludables aportan al desarrollo físico e intelectual del niño, ya que se encuentran en un proceso de crecimiento que puede verse afectado por una nutrición deficiente; así como el niño desarrolla costumbres de estudio, también puede crear costumbres de alimentación para abarcar una variedad amplia de alimentos saludables y nutritivos dentro de su dieta, con la finalidad que sea el mismo quien los consuma de manera voluntaria y no por imposición.

A este respecto la Unicef en su reporte ejecutivo sobre infancia (2019) indica que entre los efectos negativos de una nutrición inapropiada están: un crecimiento deficiente, desarrollo cognitivo deficiente, bajo rendimiento académico, problemas del sistema inmune o desarrollo de tejidos, problemas cardiovasculares, propensión a infecciones, a largo plazo obesidad, o problemas metabólicos.

La educación es otra necesidad fundamental de los niños, en principio es un derecho de los niños establecido en la constitución ecuatoriana, por lo cual las leyes y sus ejecutores debe garantizar el acceso a educación y dar las facilidades necesarias para este fin; por otro parte las Naciones Unidas (2016) aportan en las ventajas de una buena educación vienen dadas por romper el ciclo de pobreza de muchas regiones, permitiendo reducir las desigualdades y mejorando la tolerancia para crear sociedades más pacíficas, así también una educación de calidad brinda al niño de competencias que aporten para su vida adulta personal y profesional.

2.1.2.5. La estimulación del niño

La familia tiene un papel crítico en el desarrollo inicial del niño pues en este entorno donde el infante encuentra su primera y principal estimulación durante su crecimiento, Calle-Poveda (2019) indica que es en esta etapa donde el niño empieza a configurar sus habilidades tales como la percepción, motricidad, respuesta cognitiva, de lenguaje o de interacción social. Este desarrollo es continuo pues está basado en el crecimiento físico, psicológico y de interacción del individuo.

Se torna evidente que la interacción al interior de la familia es fundamental en el desarrollo del menor, pues es aquí donde el niño establece el tipo de relaciones afectivas y sociales que demuestra hacia la sociedad, así mismo, es responsabilidad de la familia fomentar un entorno estimulante y desafiante que estimule el desarrollo cognitivo. Los niños con algún tipo de problema de aprendizaje se verán especialmente beneficiados con un ambiente familiar que tenga estas características, el estudio piloto de Trujillo et Al (2017) reveló que los niños con un proceso de estimulación mejoraron su respuesta motora, perceptiva y de ejecución, disminuyendo las diferencias significativas que se producían sin la estimulación.

Otras estrategias de estimulación incluyen la práctica de algún deporte o actividad física, la práctica de las ciencias en el hogar, o el desarrollo musical que según Benítez, Díaz y Justel (2017) aportan de manera significativa al desarrollo cognitivo del niño, fortaleciendo las estructuras cerebrales y la generación de nuevas redes neuronales.

2.1.2.6. El ambiente familiar y su inclusión en el proceso educativo

Lastre, López & Alcázar (2018) analizan la correlación entre el apoyo familiar y el rendimiento escolar en varias asignaturas, encontrando resultados estadísticamente favorables, pero, como afirma la investigación a pesar de que escuela y hogar son dos elementos

fundamentales en la educación del alumno, se encontró una falta de sinergia entre estas instituciones, donde los padres tienen un rol más pasivo en el proceso educativo (pág. 102-115); por su parte Calvo, Verdugo & Amor (2016) estudian la participación de las familias en las denominadas Comunidades de Aprendizaje en España, y proponen varios mecanismos que mejoren la inclusión de los padres en el proceso educativo, así como varios indicadores relacionados con la familia y el entorno del estudiante.

En muchos casos la predisposición de la institución educativa respecto a la participación de los padres de familia (no solo en los casos de los niños con problemas) puede afectar el proceso de ayuda al niño con NEE, sobre este tema Valdez & Sánchez (2016) evalúan el impacto de los prejuicios de los docentes en la inclusión de los padres de familia obteniendo resultados interesantes, por ejemplo la gran mayoría de los docentes no consideran importante la participación de los padres de familia como retroalimentación de la práctica escolar en casa, principalmente en entornos de bajos recursos económicos (pág. 105-115), ellos sugieren la sensibilización y mejora de las relaciones de confianza entre docentes y padres de familia.

Otro punto relevante es el uso de tecnología para el proceso de integración de los padres en el proceso educativo, el estudio de Urías, Urías & Valdez (2017) sobre las creencias de parte de los docentes de la aplicación de Tecnologías de Información y Comunicación de parte de los padres como aporte al proceso educativo arroja resultados mixtos, por un lado los docentes aportan que el uso de TIC puede ayudar al proceso educativo, pero por otro lado no consideran que el involucramiento de los padres mediante TIC en el proceso de educación, así también existen estrategias limitadas para incluir a los padres en el proceso educativo (pág. 148-159)

El estudio de Finn (2019) evalúa el impacto de la inclusión de padres dentro del ambiente educativo en el entorno de enseñanza australiano propiciando el desarrollo del ecosistema hogar-comunidad-escuela para mejorar los logros educacionales y la inclusión de todos los estudiantes, principalmente al lograr un contexto apoyado en adultos y centrado en el estudiante que puede ayudar a diseñar una educación personalizada y orientada a los intereses, fortalezas y necesidades del alumno (pág. 879-891).

Strickler (2019) realiza un estudio para determinar la capacidad de los padres como conductores de experimentos científicos en casa que podrían servir como contexto para el aprendizaje encontrando resultados favorables, pero, también planteando nuevas interrogantes sobre el nivel de involucramiento (y conocimiento) de padre de familia durante el experimento,

así como el nivel de rigurosidad científica que debe aplicarse y para el cual posiblemente los miembros de la familia no estén preparados (pág. 653-664).

2.1.3. LA EDUCACIÓN

2.1.3.1. Rol docente y objetivos

El rol del docente ha evolucionado con el tiempo, desde un simple transmisor de información a un pilar de la sociedad que ayuda en la formación de buenos ciudadanos y seres humanos, lo que pone sobre los docentes una gran responsabilidad moral; los cambios políticos, sociales y tecnológicos que ha sufrido el mundo han provocado esta evolución en la labor docente y al mismo tiempo complicando la acción del mismo, puesto que, por ejemplo, la ventaja de una herramienta tecnológica o nuevos protocolos implican un cambio en el paradigma de enseñanza, a este respecto Yana y Adco (2018) analizan la importancia de la capacitación en herramientas pedagógicas y tecnológicas que permitan abordar la educación desde puntos de vista no tradicionales.

Debido al continuo contacto entre docente y estudiante dentro del entorno educativo, sea este presencial o virtual, es posible la detección temprana de problemas que presente el estudiante en el área de aprendizaje sean estos de tipo verbal, no verbal o conductual; esto implica la necesidad de la capacitación del docente no solo en el área educativa sino también psicológica y sociológica, Fourneret & Da Fonseca (2019) este nivel de detección e intervención debería llevarse en conjunto con el padre de familia con la finalidad de enfrentar la situación y buscar soluciones que no estigmaticen al menor de edad.

Finalmente, la situación actual ha puesto en evidencia que, a pesar de todas las leyes escritas y las buenas intenciones de muchos educadores, la gran mayoría de instituciones no están preparadas para el cambio a una modalidad virtual, a pesar de que esta es una necesidad por el limitado acceso a una escuela en muchas regiones del mundo.

2.1.3.2. Teorías del aprendizaje

Una teoría de aprendizaje es un conjunto de procesos, herramientas y metodologías que permiten aprender, Educar21 (2017) resume las principales teorías:

Conductismo, es la principal teoría que se mantuvo durante gran parte de los siglos 19 y 20, en el conductismo se reforzaba mediante premios el comportamiento deseado y se castigaba el comportamiento indeseable, formando una serie de respuesta refleja ante una situación.

Psicología cognitiva, la cual cambia completamente el paradigma impuesto por el conductismo, ahora a la persona se la considera un ente que recibe y procesa información, de esta forma la educación cambia el rol del docente a un emisor y el estudiante a un receptor que debe aceptar, procesar y aplicar los datos de parte del maestro, esta teoría tuvo su auge a mediados del siglo 20.

Constructivismo, durante los años 60 y 70 del siglo 20 aparece esta teoría que se centra más en el ser humano considerando que cada persona construye su propio conocimiento a partir de la información recibida y las experiencias generadas en su propia vida, convirtiendo al docente en un guía hacia el conocimiento en lugar de un transmisor de este.

Aprendizaje social, a finales de los años 70 surge esta teoría que amplía los conceptos establecidos por el constructivismo, en donde la persona que aprende tiene una influencia en quienes le rodean y con quienes aprende, así como son influenciados por el comportamiento de los demás.

Constructivismo social, en donde a los elementos anteriores se considera el contexto y la interacción con otros, por tanto, el conocimiento se establece como nuevas estructuras cognitivas que permiten enfrentar de manera tan efectiva nuevas situaciones de aprendizaje.

Aprendizaje experiencial, que se centra en la experiencia significativa como base del aprendizaje, es decir, el aprendizaje es el proceso de facilitar experiencias al estudiante, y el mediante este proceso construye su conocimiento, evidentemente se requiere de una gran iniciativa de parte del docente para que esta estrategia sea exitosa.

Inteligencias múltiples, esta teoría identifica diversos niveles y tipos de inteligencias de modo que no existe un esquema idéntico en cada ser humano, orientando sus capacidades principales hacia la lógica, lingüística, espacial, musical, entre otras.

2.1.3.3. Estrategias educativas

Las estrategias educativas son mecanismos mediante los cuales el estudiante aprende de manera significativa, debido a que las personas aprenden de manera diferente se deben aplicar

diferentes estrategias para lograr este objetivo, a este respecto Montagud (2018) recopila en su artículo algunas de las estrategias más utilizadas en el ámbito escolar, las cuales incluyen:

- Ilustraciones: De tipo descriptivas, fotográficas, actitudinales, lógicas, mapas conceptuales, mapas secuenciales o gráficas algorítmicas, especialmente usadas en los estudiantes más jóvenes que no tienen un conocimiento del lenguaje escrito y que aprenden aun de manera visual.
- Objetivos: es otro mecanismo para educar, donde a los estudiantes se les explica las condiciones del aprendizaje, actividades a realizar y forma de evaluación, de esta manera el alumno sabe cómo funciona el proceso y que se espera de ellos como resultado del proceso.
- Debates y discusiones: Es otra estrategia interesante, aunque aplicable a estudiantes con una mayor madurez, donde el docente como moderador plantea un tema, las pautas de respeto en las discusiones, y los estudiantes aprenden a usar la lógica y reflexión sobre el tema tratado para establecer y defender sus puntos de vista.
- Talleres: donde el estudiante tiene la posibilidad de tomar el contenido teórico visto y crear su propio conocimiento y aporte al mismo, mediante análisis lógico y deducción.
- Resolución de problemas: en esta estrategia el estudiante se enfrenta con problemas prácticos que deben resolverse basados en el conocimiento previamente presentado por el docente.
- Aprendizaje colaborativo: donde el docente forma grupos combinando a los estudiantes con mayor conocimiento con los de menor conocimiento, de manera que un estudiante de una explicación en términos sencillos al grupo de lo que ha entendido de la clase.
- Preguntas intercaladas: las cuales son cuestionarios sencillos que se aplican durante una sesión para mantener la atención del estudiante y medir su nivel de captación del tema, esto puede aplicarse mediante preguntas directas del docente, o un pequeño cuestionario aplicado a los alumnos.

Es evidente que la educación moderna no queda encerrada en el aula de clases (así lo ha demostrado la pandemia) por lo que en su artículo, Vargas (2020) complementa estas estrategias áulicas con el uso de las tecnologías de información y detalla algunas aplicaciones informáticas para este fin, por ejemplo, para la aplicación de mapas mentales sugiere herramientas tales como Draw.io, Visio o Lucid chart, en el caso de Ilustraciones sugiere

Drawing, Paint o GIMP, para preguntas intercaladas menciona a Forms o Survey Monkey, entre otras tantas recomendaciones.

Gubbins e Ibarra (2016) abordan otro aspecto del proceso de aprendizaje con el involucramiento de los padres de familia o representantes, sobre los cuales realizaron un análisis de lo que denominan prácticas parentales en una escuela de Educación Básica en Santiago de Chile; los resultados revelan que el involucramiento de los padres es mínimo y se suscribe a tareas de tipo obligatorio, hay poca motivación para la lectura y el seguimiento de actividades prácticas no calificadas, aunque el artículo aclara que el análisis es solo en un aspecto del proceso de educación y no debe considerarse esto como un indicador fuerte de las estrategias educativas que use la familia con los estudiantes.

2.1.4. PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

Un problema de aprendizaje es una limitación que aparece en la vida de un individuo y que reduce su capacidad para aprender e integrarse, estas dificultades están principalmente relacionados con la capacidad de procesamiento en los procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje, algunos de estos problemas pueden afectar habilidades tan básicas como la lecto-escritura o matemáticas, en casos más severos se pueden ver afectadas las habilidades de organización, planeación, razonamiento abstracto, atención o memoria a corto y largo plazo.

Se desconoce desde cuando existen los problemas de aprendizaje, pero muchos investigadores opinan que son innatas de la humanidad tal como lo son muchas enfermedades hereditarias, solo las investigaciones más recientes han identificado algunas de las posibilidades en problemas de aprendizaje, las cuales normalmente están relacionadas con problemas en regiones del cerebro. Actualmente se conoce de varias causas de los problemas de aprendizaje tales como: factores genéticos como cromosomas recesivos, complicaciones con el bebé previas, durante y posteriores al parto, edad de los padres, enfermedades cerebrales, lesiones que afectan directamente el área cerebral, entre otras.

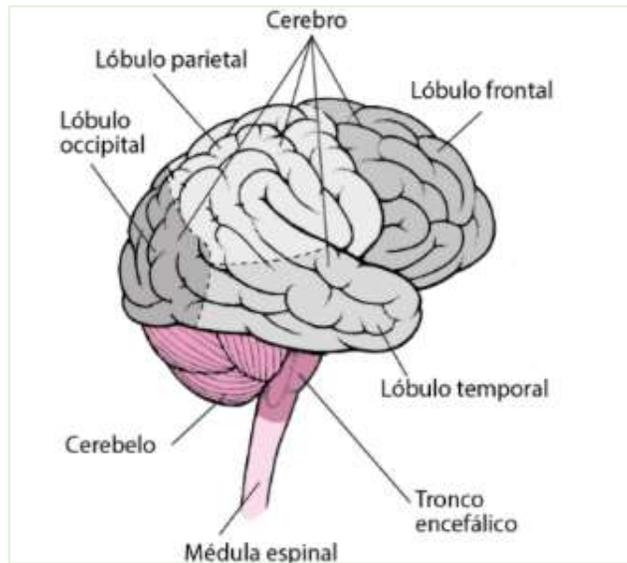


Gráfico 1. Áreas del cerebro

Fuente: Generalidades sobre la función cerebral, Huang, 2020

Las regiones cerebrales trabajan en conjunto pero se han identificado áreas que al sufrir lesiones pueden afectar el aprendizaje, por ejemplo la amígdala ubicada en el lóbulo temporal se encarga del aprendizaje y memoria emocional, la corteza prefrontal que se encarga de la planificación y razonamiento, el tálamo ubicado sobre el tronco encefálico que se encarga del procesamiento de nueva información, etc. Aunque muchos de estos problemas pueden identificarse, existen muchas personas que han llegado a la vida adulta sin haber sido diagnosticados.

Las principales investigaciones sobre esta temática se realizan en los países desarrollados donde se llevan extensos registros estadísticos, a este respecto el Centro Nacional de Estadísticas Educativas de los Estados Unidos (2021) muestra que ha existido un incremento en la detección de casos de problemas de discapacidad en estudiantes (incluyendo los problemas de aprendizaje), lo que beneficia a las personas que las sufren, pues una detección e intervención temprana puede ayudar a mejorar la calidad de vida de estas personas, esta información se muestra en el siguiente gráfico.



Gráfico 2. Detección de casos de discapacidad (incluye problemas de aprendizaje)

Fuente: Centro Nacional de Estadísticas Educativas de los Estados Unidos, 2021

Elaborado por: Bajaña (2021)

Esta entidad también aporta con un resumen en porcentajes de personas en edad escolar con diversas discapacidades, cabe indicar que estos datos son de las entidades educativas de Estados Unidos, pero pueden extrapolarse a otras regiones hasta que las investigaciones en Latinoamérica aporten más información al respecto, el siguiente gráfico muestra esta estadística.

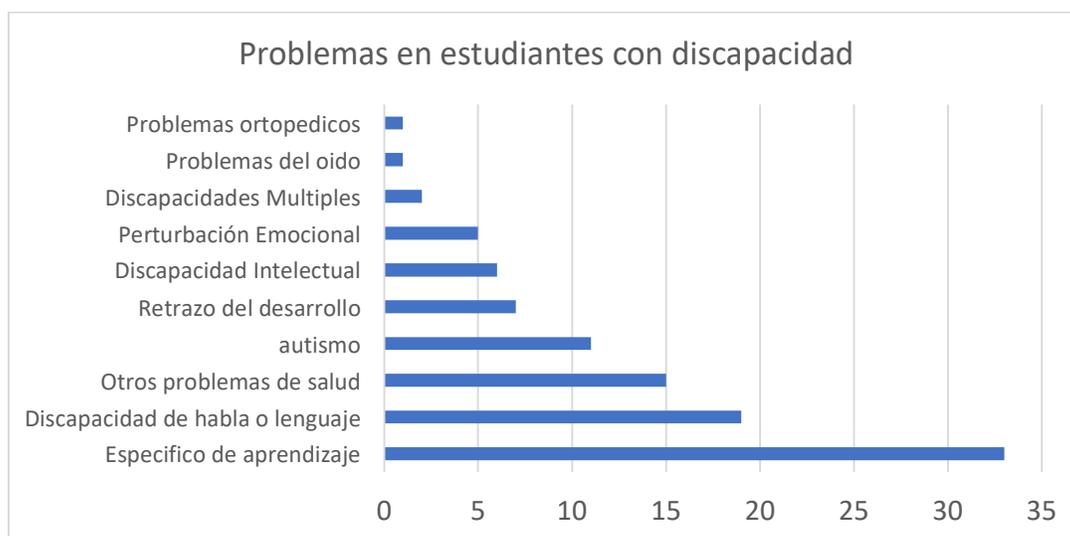


Gráfico 3. Tipos de discapacidades en estudiantes en edad escolar.

Fuente: Centro Nacional de Estadísticas Educativas de los Estados Unidos, 2021

Elaborado por: Bajaña (2021)

En el sitio web de la Asociación de Discapacidades de Aprendizaje de Estados Unidos (2020) se encuentra los inconvenientes más comunes que pueden presentarse en niños y adultos

durante el proceso de aprendizaje, el siguiente gráfico se resumen los principales problemas de aprendizaje.

| | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Discalculia | •Habilidades limitadas en operación, representación y reconocimiento de números |
| Disgrafía | •Problemas en la escritura legible, que abarca a escritura, matemáticas y lógica |
| Dislexia | •Desempeño pobre o nulo en lectura y escritura de lenguaje, así como la estructura y sonido de fonemas, frases, etc. |
| No Verbal | •Relación social con el entorno, como lenguaje corporal, tono de voz o expresiones faciales |
| Desorden de habla o escritura | •Reducción de la capacidad de procesamiento semántico o sintáctico del habla |

Gráfico 4. Tipos de problemas de aprendizaje más comunes

Fuente: Asociación de Problemas de Aprendizaje de Estados Unidos

Elaborado por: Bajaña (2021)

Respecto a estos problemas se ha podido encontrar lo siguiente:

La Clínica Mayo (2017) es una de las instituciones de investigación científica más prestigiosas en los Estados Unidos, y describe a la dislexia como una dificultad para asociar los fonemas con las letras y palabras escritas, afectando la zona del cerebro asociada con el procesamiento del lenguaje; hay ciertas señales que se presentan desde antes de la escuela que podrían indicar un problema de este tipo, por ejemplo, empezar a hablar de manera un poco más tardía, problemas para aprender nuevas palabras, invertir sonidos en una palabra, problemas para reconocer o recordar letras, números, etc.

Ya que la dislexia es un problema neurológico, no tiene cura, pero una intervención temprana siempre es recomendable para mejorar la calidad de vida, no solo para el aprendizaje, sino en lo emocional; a este respecto, Hayes (2020) en su libro analiza los niveles crónicos de estrés y ansiedad a la que están expuestos los estudiantes y muchos adultos no diagnosticados al enfrentarse a la dislexia, principalmente no hacerse notar para evitar ponerse en ridículo en público, muchos de estos casos de estrés se externalizan en acciones como huir de la situación, temblores involuntarios, rechazo a integrarse, evasión o agresión.

Roselli y Matute (2012) aportan que los factores lingüísticos y ambientales también afectan el desarrollo de la dislexia; ellas indican que muchas investigaciones apuntan a que los trastornos de lenguaje como la dislexia varían entre los diferentes idiomas, es decir, aunque la dislexia afecta de manera similar a nivel neurológico las variaciones de idioma pueden influir en el nivel de afectación de problema de aprendizaje. Es por esto por lo que es importante considerar que las muchas soluciones serán practicables de manera universal, pero problemas específicos pueden verse afectados por la complejidad del idioma, modelo educativo del país, características fonológicas, por lo que se requiere un análisis específico. Complementariamente, indican que los factores socioambientales y socio económicos influyen en el desarrollo del lenguaje por lo tanto también afectan el desarrollo de los niños con dislexia.

La discalculia se define como el problema que afecta la habilidad para entender, aprender y realizar operaciones matemáticas; se estima que solo esta discapacidad afecta entre un 5% a 7% de niños de nivel básico, presentando problemas tales como dificultad para procesamiento visual tanto como diagramas o gráficos, dificultad para estimar el tiempo de resolución de un problema, dificultad para reconocer patrones, atraso en las actividades de conteo, entre otras.

El Trastorno de Aprendizaje No Verbal se manifiesta como alteraciones en la psicomotricidad de la persona por una afectación en el hemisferio derecho del cerebro, (UNIR Revista, 2020) menciona que pueden ser fallas específicas en las habilidades motrices finas o gruesas, habilidades de coordinación, habilidades visuoespaciales o viso-constructivas. Este trastorno cuenta con algunos puntos de detección temprana tales como una capacidad de comunicación y expresión limitada, tienen complicaciones en la toma de decisiones, falta de atención a las reacciones de los compañeros, les es muy difícil entender la idea general de un tema, entre otros.

El Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad hace difícil que los niños puedan concentrarse en una actividad, prestar atención, o tener un comportamiento impulsivo, (Child Mind Institute, 2019) lista unos cuantos posibles indicadores de los niños con este problema: problemas de organización, no puede jugar sin hacer ruido, impaciencia, habla o interrumpe excesivamente, dificultad para quedarse en un sitio, o esperar en un lugar, se distrae fácilmente, le es difícil seguir instrucciones, entre otras; actualmente existen varios tratamientos basados en fármacos para ayudar al niño en la regulación de sus impulsos, pero previo a esto es necesario un diagnóstico apropiado.

El Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades (2020) es el ente oficial que gestiona las políticas públicas de atención a ciudadanos con discapacidad en Ecuador, esta institución lleva un extenso registro para una mejor ejecución de sus procesos; actualmente se encuentran registradas 481367 personas, a continuación se resumen varios datos relevantes sobre discapacidad ofrecidos por esta institución:



Gráfico 5. Discapacidades en Ecuador por Tipo

Fuente: Consejo Nacional de Discapacidades

Elaborado por: Bajaña (2021)

Como puede observarse, cerca de la mitad de los casos (intelectual, auditiva y visual) afectan principalmente al proceso de aprendizaje, en el caso del grupo de 7 a 12 años se obtiene lo siguiente:

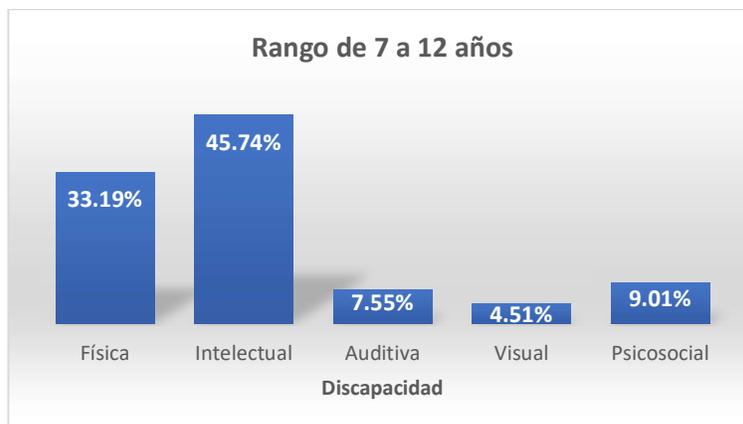


Gráfico 6. Discapacidades en Ecuador de 7 a 12 años

Fuente: Consejo Nacional de Discapacidades

Elaborado por: Bajaña (2021)

Al discriminar la información se puede notar que en este rango de edades los problemas intelectuales, auditivos y visuales llegan casi al 60%; actualmente, no existen registros de problemas específicos de aprendizaje en el área de las matemáticas u otras ciencias, pero con los datos obtenidos se puede tener una primera visión de la situación sobre aprendizaje en general.

2.1.4.1. Efectos negativos en los niños

Adicional al problema de retraso en su educación, los problemas de aprendizaje pueden generar emociones que afectan la autoestima del niño, por ejemplo, Fernández (2019) opina que el sobreesfuerzo que realizan muchos niños con problemas de aprendizaje al enfrentarse a un ambiente escolar que no está adaptado a sus necesidades dispara sus niveles de estrés y ansiedad, provocándoles también frustración por no poder alcanzar los mismos objetivos de sus compañeros.

En otros casos estos efectos se producen en problemas de comportamiento, el estudiante no siente que está progresando lo que disminuye su interés en lo que el docente intenta transmitir con un bloqueo emocional que lo vuelve indiferente a su entorno, Hurtado (2017) también opina que en algunos casos esta frustración puede derivar en casos de vergüenza y falta de confianza de los estudiantes.

2.1.4.2. La discalculia

El análisis de Altabakhi & Liang (2019) indican que a principios de siglo XX Josef Gerstman, fue uno de los primeros en notar un desorden a nivel de entendimiento de escritura y operaciones matemáticas, este síndrome que lleva su nombre está asociado con lesiones cerebrales en el lóbulo posterior del parietal dominante que pueden ocurrir por accidente cerebrovascular isquémico, tumores, aneurismas, hematoma subdural crónico, esclerosis múltiple, y en otros casos por alcoholismo, envenenamiento por plomo o monóxido de carbono, choque anafiláctico, entre otros, esta fue una de las primeras aproximaciones a este tipo de problemas, pero, aun no se consideraba que un niño pudiera desarrollar esta anomalía sin exponerse como en los casos antes descritos.

Un estudio importante sobre este problema de aprendizaje es el de Ladislav Kosc en el cual resume los resultados de los estudios realizados hasta ese momento y brinda una definición muy completa sobre la Discalculia del Desarrollo indicando que es “un desorden estructural de

las habilidades de matemáticas que tiene su origen en un desorden genético o congénito que están en relación directa con la maduración de las habilidades matemáticas asociadas con la edad” (Kosc, 1974); este autor también aporta con elementos que nos permiten medir el nivel de la deficiencia en matemáticas al cual dio el nombre de Cociente Matemático:

$$\text{Cociente Matemático} = \frac{\text{Edad Matemática}}{\text{Edad Cronológica}} \times 100$$

Gráfico 7. Cociente matemático

Fuente: Developmental Dyscalculia, Kosc, 1974

Elaborado por: Bajaña (2021)

Entendiéndose como problema patológico si el cociente calculado para una persona es menor a 70 o 75, complementando la idea que la discalculia del desarrollo es un desorden de maduración de habilidades matemáticas. Finalmente aporta una clasificación para los diferentes tipos de discalculia:

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbal | •Problemas de la expresar verbalmente términos y relaciones matemáticas tales como: nombres, símbolos de operaciones, dígitos, cantidades. |
| Practognóstica | •Problemas en el entendimiento e interpretación de cantidades representadas de manera gráfica, como el comparar cantidades de diferentes conjuntos, al nivel de no poder entender que conjunto tiene más o menos objetos |
| Léxica | •Problemas en la lectura de símbolos y cantidades matemáticas, que va desde no entender los símbolos de operaciones, dígitos individuales o en grupo, entender el número cero, fracciones, números decimales, etc |
| Gráfica | •Es la equivalente a la discalculia léxica pero en la escritura, donde existen dificultades para escribir números o combinaciones de operaciones. |
| Ideognóstica | •Presenta problemas en el entendimiento y ejecución de operaciones mentales, llegando a tener problemas en realizar sumas muy sencillas mentalmente |
| Operacional | •Presenta problemas para interpretar una operación matemática como otra operación, por ejemplo entender como un producto se puede entender como una suma |

Gráfico 8. Clasificación de Discalculia según Kosc

Fuente: Developmental Dyscalculia, Kosc, 1974

Elaborado por: Bajaña (2021)

Por su parte Blanco (2012) en su estudio recopila nueva información respecto a los problemas de aprendizaje en el área de matemática, datos importantes como daños en el

hemisferios derecho e izquierdo que afectan el entendimiento de valores abstractos, y nombrar símbolos o entender cantidades verbalmente; esta autora adicionalmente aporta con un procedimiento para una detección temprana de problemas de discalculia basada en una primera detección junto con tres valoraciones en diferentes aspectos del proceso educacional; este trabajo también aporta con otro tipo de clasificación de discalculias que se muestra en el siguiente gráfico.

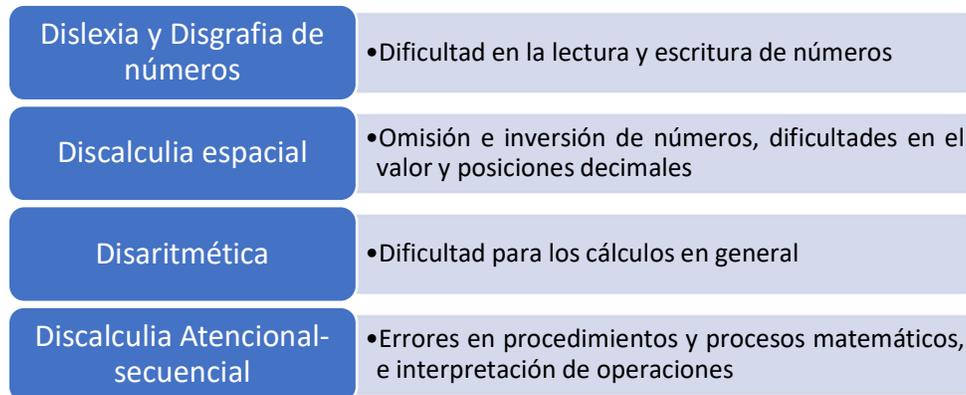


Gráfico 9. Clasificación de Discalculias según Badian

Fuente: Dificultades de Aprendizaje, Blanco, 2012

Elaborado por: Bajaña (2021)

Sobre estos puntos se ha encontrado lo siguiente:

La Disgrafía de números no solo comprende la dificultad de escritura de números, también la calidad de escritura de estos, Scrich, Cruz y Bembibre (2017) indican que puede presentarse cuando la persona invierte, confunde, omite o una dos o más cantidades en una expresión, así también ocurre al expresar una cantidad de manera verbal e interpretarla con valores numéricos o viceversa.

Rojas y Ramos (2017) indican que la discalculia espacial abarca la orientación de los números, posiciones decimales, números muy grandes, alineación de números en diferentes operaciones o en los resultados parciales, así escribir números con diferentes tamaños. En el caso de la disaritmética consiste en problemas para realizar operaciones sencillas presentando errores en el conteo o acarreo, o aplicar operaciones sencillas para resolver problemas más complejos.

Sobre la discalculia en atención secuencial o procedimental, Yáñez (2016) indica que esta se manifiesta como una aplicación inapropiada en procesos matemáticos, o la aplicación

incorrecta de los pasos en un proceso aritmético complejo, por ejemplo simplificar antes de reducir, multiplicación o división en el orden incorrecto, pasos equivocados en una raíz cuadrada, identificar incorrectamente el orden de los operadores.

Respecto al impacto en la población, Shalev et al (2000) al recopilar la información de su trabajo encontraron que la prevalencia de Discalculia variaba entre países, pero estaba entre 3% a 6%, donde los países desarrollados y que más invierten en educación con los porcentajes menores de este rango, en un trabajo posterior Jacobson (2019) menciona que las investigaciones recientes en el área revelan que estos problemas afectan entre un 5% y 7 % de los niños en edad escolar.

Otros investigadores como VanViersen et al (2013) o Van Der Weijden et al (2018) buscan una relación entre la discalculia y repuestas fisiológicas medibles como el movimiento ocular, el primer grupo de investigadores realizaron su estudio en niños de 10 años y el segundo grupo en adultos con diversos niveles de discalculia, obteniendo resultados mixtos.

2.1.4.3. Identificación del problema

La Asociación de Dislexia de Reino Unido establece las siguientes señales que puede mostrar una persona con problemas de aprendizaje de matemáticas:

Tabla 2. Posibles signos de discalculia

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dificultad contando hacia atrás. |
| Pobre sentido de cantidades y estimaciones. |
| Dificultad para recordar procesos, a pesar de haber practicado en varias ocasiones. |
| Dificultad para plantear estrategias para resolver un problema. |
| Dificultad para entender las posiciones numéricas y decimales. |
| Dificultad para entender la posición y funcionalidad del cero. |
| No tiene seguridad en que la respuesta encontrada es correcta o incorrecta. |
| Lentitud al realizar operaciones. |
| Dificultad al memorizar procedimientos matemáticos, especialmente si son largos. |
| Evita realizar tareas que percibe como difíciles, para evitar presentar resultados incorrectos. |
| Habilidades matemáticas mentales bajas. |
| Presenta mucha ansiedad al enfrentar problemas matemáticos. |

Fuente: British Dyslexia Association, 2020

Elaborado por: Bajaña (2021)

Por su parte, el Centro Nacional de Problemas de Aprendizaje (2018) indica que para determinar si una persona tiene problemas de aprendizaje de matemáticas es necesaria una evaluación en un amplio rango de pruebas relacionadas con habilidades y comportamiento, y debería incluir elementos tales como: operaciones aritméticas básicas, predicción de comportamiento de patrones, organización de objetos, manejo de cantidades de tiempo y dinero, estimar cantidades numéricas, alternativas de solución a problemas, entre otros, estas pruebas están muy relacionadas con los tipos de discalculia que fueron mencionadas anteriormente.

A través de su práctica profesional y docente Chinn (2017) indica que el diagnóstico formal de una persona con problemas de aprendizaje de matemáticas debe realizarlo un profesional con Certificación en Evaluación Práctica de alguna organización especializada en problemas de aprendizaje, pero también sugiere que un diagnóstico informal puede ser realizado por un psicólogo calificado y con experiencia en este tipo de problemas. Como elemento de apoyo muchas instituciones ofrecen pruebas para determinar el nivel de discalculia algunas de ellas de manera presencial, otras con aplicaciones en Internet.

2.1.4.4. Estrategias educativas para enfrentar la discalculia

Las principales estrategias aplicadas para enfrentar la discalculia en los niveles iniciales se apoyan en actividades y juegos que llaman la atención del estudiante, Madarnas (2016) indica que este tipo de actividades orientan al estudiante hacia la comprensión de los conceptos básicos de números y operaciones; normalmente los padres de familia se involucran a un nivel de revisor, donde únicamente validan si el alumno ha cumplido completamente con la tarea de refuerzo, en el peor de los casos realizan la tarea por el estudiante, pero no existe una retroalimentación medible durante o posterior a la actividad.

Por su parte Witzel & Mize (2018) recopilan varias estrategias de apoyo a estudiantes con problemas de aprendizaje de matemáticas, en la siguiente tabla se muestran las principales:

Tabla 3. Estrategias de apoyo para la discalculia

| Estrategia | Detalle |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Análisis de Tareas | Comprende una revisión comprensiva de la actividad a realizar junto con el alumno, dividiendo la tarea principal en tareas más sencillas y explicando cada una al estudiante, así como la secuencia en que debe resolverse. |
| Instrucción explícita | Aquí el docente abre con una explicación del propósito del tema, luego da una explicación gradual de la tarea asignada, existe una mayor interacción con el estudiante y gran cantidad de ejercicios de practica del tema. |
| Instrucción multisensorial | Donde el docente explica el tema involucrando los otros sentidos del estudiante mediante gráficos, sonidos, objetos físicos con la finalidad de recordar, asociar y razonar los pasos a seguir para resolver el problema. |
| Aproximación dependiente del campo | El docente cuenta con mayor presencia pues dependiendo de su experiencia debe escoger uno o varios tipos de estrategia que serán presentados inicialmente como un organizador gráfico. |

Fuente: Witzel & Mize, 2018

Elaborado por: Bajaña (2021)

El trabajo de Hannell (2005) presenta un conjunto de estrategias para ayudar a los alumnos con discalculia, por ejemplo, la siguiente tabla muestran varias opciones si se quieren sumar dos cantidades:

Tabla 4. Estrategias para el aprendizaje de la suma

| Estrategia | Proceso para resolver $3 + 4$ |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Contar cada número, luego contarlos todos | <i>1, 2, 3 elementos ... 1, 2, 3, 4 elementos</i> Entonces: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 |
| Contarlos todos | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 |
| Contar desde el final del primer número | 3... Entonces continúa en: 4, 5, 6, 7 |
| Contar desde el final del número mayor | 4... Entonces continúa en: 5, 6, 7 |
| Enlazar datos conocidos | 4 se compone de 3+1, Entonces $3 + 3 = 6$; $6 + 1 = 7$ |
| Calcular el número directamente | 7 |

Fuente: Hannell, 2005

Elaborado por: Bajaña (2021)

Como puede observarse hay estrategias más rápidas y directas, y otras que requieren mayor proceso, por lo que debe aclararse que la estrategia no es efectiva en sí misma, es necesario que el docente o tutor observe la reacción del alumno a la misma.

Otro aporte importante lo encontramos en el trabajo de Bird (2017) que presenta múltiples estrategias, incluyendo muchas actividades lúdicas entre varios niños incluyendo uso de patrones, juego de conteo, ordenamiento, entre otras, también se incluyen varias recomendaciones para el docente, algunas de las cuales se observan en la siguiente tabla:

Tabla 5. Recomendaciones de actividades para discalculia

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dividir las actividades en pequeños componentes. |
| Incluir revisiones periódicas. |
| Permitir el tiempo que los estudiantes necesiten para completar cualquier cálculo. |
| Usar materiales concretos antes de entrar en explicaciones abstractas. |
| Continuar el uso de material concreto hasta que el alumno no quiera usarlo. |
| Permitir que el estudiante manipule el material concreto, no usar solo como demostración. |
| Escribir los conceptos matemáticos luego de la práctica con material concreto. |
| Evitar las representaciones visuales que tengan mucha información. |
| Realizar muchas preguntas abiertas que permitan al alumno explicar en sus propias palabras. |
| No asumir que los alumnos pueden hacer conexiones con elementos complejos cuando ya se han aprendido los elementos básicos. |

Fuente: Bird, 2017

Elaborado por: Bajaan (2021)

Varias estrategias basadas en aplicaciones para dispositivos móviles usadas en Malasia fueron recopiladas y presentadas por Mazeyanti, Figa, & Norshakirah (2017), tales como Dyscalculia Game, Dyscal, Math Worksheets, entre otras; estas aplicaciones se enfocan en varios aspectos específicos de los problema de aprendizaje de matemáticas como sistemas numéricos, conteo, operaciones u operaciones de conjuntos, los investigadores encontraron un aporte positivo al proceso de aprendizaje, pues permiten obtener resultados del proceso casi inmediatos para el estudiante y el docente que hace el seguimiento; los resultados de la investigación son importantes pues también revelan un incremento en la precisión de las respuestas de los estudiantes.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Ambiente familiar

Es el entorno de convivencia principal del estudiante, donde interactúa con los miembros de la familia más cercanos, y que podría utilizarse como punto de apoyo a la gestión de aprendizaje en el caso de problemas de aprendizaje.

2.2.2. Apoyo familiar

Bazán et al (2012) indican que consiste en el conjunto de acciones de acompañar, supervisar y reforzar los aprendizajes de los hijos, así como el proveer un entorno apropiado para el aprendizaje,

2.2.3. Comunidades de Aprendizaje

Es un concepto mediante el cual un grupo de personas aprenden elementos que son comunes y provechosos para todos, esta comunidad está vinculada por un entorno común generalmente asociado al entorno educativo, donde docentes, estudiantes y padres de familia forman un grupo social orientado al aprendizaje; aunque el concepto base sigue siendo el de una comunidad que desea aprender, (Comunidad de Aprendizaje)

2.2.4. Discalculia

Martínez, Calzadilla & Cruz (2017) indican que es un trastorno del aprendizaje que se manifiesta con una baja capacidad para entender los números, para el cálculo mental y para el procesamiento matemático.

2.2.5. Estrategia

Según Guárete & Hernández (2018) es todo mecanismo o metodología que ayude a una persona a superar en mayor o menor medida un problema de aprendizaje de matemáticas, en el caso de esta investigación se refiere al uso de medios físicos lúdicos, juguetes, juegos, tareas, medios computacionales, entre otros, pero que aporten de manera significativa a combatir el problema de aprendizaje.

2.2.6. NCLD

Centro Nacional de Problemas de Aprendizaje (2018), es una de las principales Organizaciones no Gubernamentales orientadas a la investigación sobre problemas de aprendizaje en Estados Unidos, fundada en 1977, es la principal gestora de la aprobación de una ley para mejorar el acceso a recursos a centros de estudio con niños y adultos con problemas de aprendizaje.

2.2.7. Problemas de aprendizaje de matemáticas

Pereira (2019) indica que se entiende como toda dificultad que presenta una persona para entender, analizar, conceptualizar, modelar, reducir, o ejecutar un problema de

matemáticas, incluyendo, pero no limitado a: operaciones matemáticas u orden de precedencia de operadores, procedimientos, planteamientos, operaciones complejas, instrucciones, abstracción o generalización de problemas, entre otros.

2.2.8. Screener

GL Assessment (2019) indica que es el nombre técnico que recibe la prueba para identificar problemas, en el contexto de los problemas de aprendizaje es posible encontrar Screeners orientados a la detección temprana de dislexia, discalculia, u otros problemas de aprendizaje; estas pruebas han sido desarrolladas por grupos especializados y las diversas organizaciones a nivel mundial que contribuyen a reducir los efectos de los problemas de aprendizaje; y, normalmente se utiliza un medio informático para realizar la prueba y automatizar el procesamiento y generación de resultados.

2.2.9. TIC

También encontrada como TIC's, es el acrónimo de Tecnologías de Información y Comunicación, es el conjunto de herramientas de software, dispositivos, servidores, accesos físicos o inalámbricos, entre otros, que permiten la interacción fluida de un grupo de individuos, sean estas personas u otros programas informáticos; el uso de este término está principalmente orientado a los mecanismos de enseñanza virtual o educación continua. Uno de los principales objetivos de este tipo de herramienta es el bajo nivel de conocimiento de informática que requiere un usuario común para utilizarlos, (UNAM, 2019).

2.2.10. Necesidades educativas especiales:

El trabajo de Lambeth (2020) indica que es el término que identifica a una persona que tiene una dificultad al aprender o una discapacidad que le impide aprender al mismo ritmo que otras personas de su propia edad, también se incluye la necesidad de elementos educativos especiales para su aprendizaje.

2.2.11. Ecosistema educativo:

Fuentes (2016) explica que es el conjunto de elementos que se relacionan e interactúan alrededor del ambiente educativo, conjuga a docentes, estudiantes, autoridades, padres de familia, entre otros; este ambiente puede o no apoyarse en medios informáticos para su funcionamiento, pero principalmente se basa en la comunicación de sus miembros.

2.2.12. Lesiones cerebrales

El sitio web CogniFit (2017) las define como un daño del cerebro que puede suponer un impedimento considerable a la persona afectada, las lesiones cerebrales pueden producir problemas de nivel cognitivo como problemas en la atención, aprendizaje, memoria o motriz.

2.3. Marco Legal

2.3.1. Convención Sobre Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad 2006

Artículo 24 Educación

- Numeral 1, Literales b y c.
- Numeral 2. Literales a, b, c, d y e.
- Numeral 3: Literales a, b y c.

2.3.2. Constitución de la República del Ecuador

Capítulo Segundo.

Derechos del buen vivir

- Artículos 26 y 27.

Capítulo Tercero.

Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria

- Art. 46, numeral 3.
- Art. 47, numerales 7, 8 y 9.

2.3.3. Ley Orgánica De Educación Intercultural

Título I

De Los Principios Generales

- Artículo 2, literal v.
- Artículo 6, literales r y o.

Capítulo Sexto

De Las Necesidades Educativas Específicas

- Artículo 47.

2.3.4. Ley Orgánica de Discapacidades

CAPÍTULO SEGUNDO, DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

SECCIÓN PRIMERA, DE LOS DERECHOS

- Artículo 16.

SECCIÓN TERCERA, DE LA EDUCACIÓN

- Artículos 27, 28, 31 y 32.

El estado ecuatoriano en su leyes y reglamentos reconocen el derecho de las personas a una educación con calidad y calidez, sin discriminación y de igualdad de oportunidades. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad, atención psicológica gratuita para las personas con discapacidad y sus familias.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS/DISCUSIÓN

3.1. Enfoque de la Investigación.

El trabajo de tesis combina los dos enfoques el cuantitativo y el cualitativo, ya que se miden las variables con datos numéricos a través de una encuesta y se analizan los resultados con cuadros estadísticos, así como la recolección de opiniones, criterios y sentimientos del grupo de estudio, por tanto, el enfoque de la investigación es mixto.

3.2. Tipo de Investigación.

Alcance: La investigación es descriptiva porque se analizan las características de las familias, así como su incidencia en el aporte a las actividades que el estudiante tiene que realizar en casa, específicamente en la asignatura de matemáticas.

Tipo de investigación según la fuente de información: La investigación es de campo porque se observa al niño en la escuela, se procede a entrevistar a los padres de familia, recoger su opinión mediante una encuesta y se evalúa el avance del estudiante en las actividades enviadas a casa y en clase.

Tipo de investigación según la finalidad de la investigación: La investigación es aplicada porque se pretende aportar elementos que ayuden a los niños de quinto año de Educación Básica a mejorar su percepción, atención y comunicación al realizar actividades de matemática en casa y en la escuela.

Tipo de según el control de variables: La investigación es no experimental porque no se manipula las variables, se toman datos reales mediante observación y encuesta de la problemática que presentan los niños de quinto de Educación Básica en el estudio de las matemáticas.

Tipo de diseño según la toma de datos: La investigación tiene un diseño longitudinal porque se medirá las variables al inicio de la investigación con encuestas y al finalizar el estudio ver cómo es su comportamiento después de dar pautas de intervención a los padres como apoyar al docente de matemáticas.

3.3. Métodos, Técnicas e Instrumentos utilizados.

3.3.1. Métodos

Los métodos teóricos utilizados fueron:

Analítico-sintético: se recopila información sobre el apoyo familiar que recibe el estudiante al enfrentarse a los problemas relacionados con matemática así como la interacción con docentes y autoridades.

Inductivo-deductivo: se logró identificar elementos que podrían afectar de manera positiva o negativa los resultados obtenidos debido a la influencia del ambiente familiar.

Sistemático: permitió encontrar una relación entre el apoyo familiar que recibe el estudiante y los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas.

3.3.2. Técnicas

Las técnicas usadas fueron:

Observación: con lo cual se pudo observar el desempeño de los niños en clase y comprender el problema e interpretar los resultados de la investigación.

Entrevista: realizada al personal del DECE de la institución.

Encuesta: se realizó a los padres de familia, estudiantes, docentes y coordinadoras académicas de la Unidad Educativa Bilingüe Tejar para conocer sus opiniones en cuanto al apoyo familiar de niños con problemas de aprendizaje en el área de las matemáticas.

3.3.3 Instrumentos

Ficha de Observación: En donde se recoge el comportamiento del estudiante durante la sesión de clase de matemáticas.

Formulario: Estructurada en forma de preguntas cerradas con una escala de Likert de cinco niveles, y preguntas específicas de opción múltiple.

Entrevista: donde se recopila la experiencia del DECE de manera personal y ampliada.

3.4. Población.

La población escogida fueron los estudiantes de quinto de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bilingüe Tejar, sus docentes y los directivos de la Institución. Hay 54 estudiantes correspondientes a los paralelos de quinto año de Educación General Básica, incluyendo a sus representantes, seis docentes de Educación General Básica, tres directivos y tres miembros del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE). La institución se encuentra en la vía Salitre. Los estudiantes provienen de clase media alta.

3.5. Muestra.

La muestra seleccionada para el estudio fue de 36 estudiantes, 54 representantes de los estudiantes de quinto año, 3 directivos que son las coordinadoras académicas, los 6 docentes de Educación General Básica, y 3 personas del DECE; en todos los casos la muestra fue seleccionada de manera intencional ya que la situación actual por los efectos del coronavirus no permiten tener acceso a todos los estudiantes; así también los docentes, autoridades y personal del DECE fueron escogidos todos por la facilidad de contactarlos al pertenecer todos a la misma institución, en el caso de los estudiantes se han seleccionados a aquellos cuyos representantes han participado de manera más activa y de los cuales se espera mayor interacción al solicitar información. Los datos de población y muestra se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 6. Datos de población y muestra

| Sujetos en estudio | Población | Muestra | % |
|---------------------------|------------------|----------------|----------|
| Docentes | 6 | 6 | 100 |
| Estudiantes (niños) | 54 | 36 | 66.7 |
| Padres de familia | 54 | 54 | 100 |
| Miembros del DECE | 3 | 3 | 100 |
| Autoridades | 3 | 3 | 100 |

Elaborado por: Bajaña (2021)

La siguiente tabla muestra cómo serán aplicadas los instrumentos sobre los diferentes grupos:

Tabla 7. Aplicación de Instrumentos sobre la muestra

| | Entrevista | Encuesta | Observación |
|-----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| Docentes | | ✓ | |
| Estudiantes | | | ✓ |
| Autoridades | | ✓ | |
| DECE | ✓ | | |
| Representantes | | ✓ | |

Elaborado por: Bajaña (2021)

3.6 Operacionalización de variables

La operacionalización de las variables se muestra en los anexos 1 y 2.

3.7. Presentación de resultados.

A continuación, se presentan los datos recopilados mediante los instrumentos que se aplicaron:

3.7.1. Encuesta realizada a docentes.

Pregunta 1. ¿Conoce usted sobre los problemas de discapacidad asociados con el aprendizaje?

Tabla 8. Conocimiento de problemas de discapacidad

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| En desacuerdo | 2 | 33.33% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| De acuerdo | 4 | 66.67% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.00% |
| Total | 6 | |

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

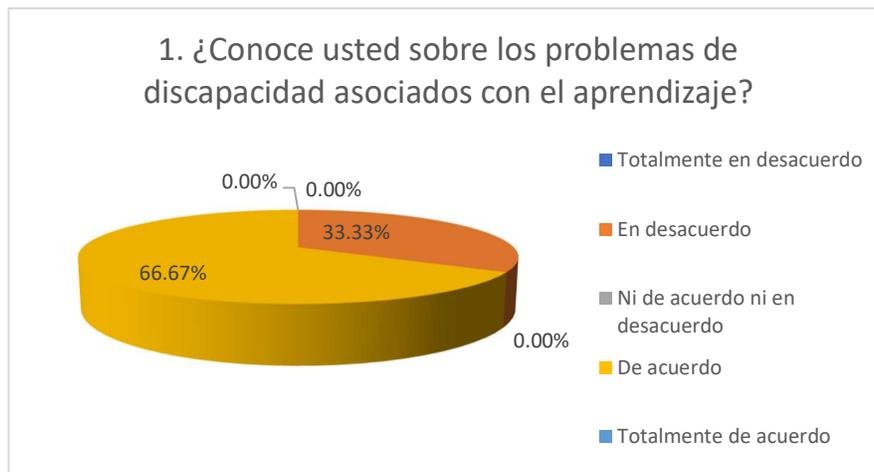


Gráfico 10. ¿Conoce usted sobre los problemas de discapacidad asociados con el aprendizaje?

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 66.67% tiene algún conocimiento de este tipo de problemas, en cambio el 33.33% de los docentes encuestados tienen poco o ningún conocimiento de los problemas asociados con el aprendizaje. Como puede observarse la mayoría de los docentes tienen algún nivel de conocimiento sobre los problemas de discapacidad asociados al aprendizaje.

Pregunta 2. ¿Ha recibido capacitación para el diagnóstico de problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?

Tabla 9. Capacitación para diagnóstico

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| En desacuerdo | 4 | 66.67% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| De acuerdo | 2 | 33.33% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.00% |
| Total | 6 | |

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

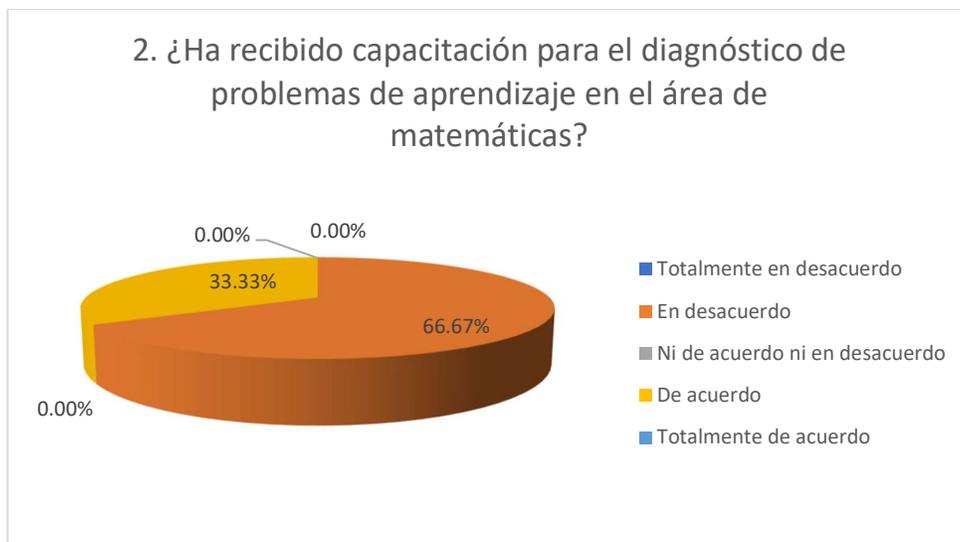


Gráfico 11. ¿Ha recibido capacitación para el diagnóstico de problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 33.33% han recibido capacitación en problemas de aprendizaje, mientras que el 66.67% tienen poca capacitación en este tipo de problemas, en este caso es menor el número de docentes que han recibido capacitación en problemas de aprendizaje en matemáticas.

Pregunta 3. Según su experiencia ¿Considera usted que los padres de familia de los niños con problemas de aprendizaje tienen el conocimiento suficiente para ayudar apropiadamente a sus hijos?

Tabla 10. Padres de familia tienen conocimiento suficiente.

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 2 | 33.33% |
| En desacuerdo | 2 | 33.33% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 33.33% |
| De acuerdo | 0 | 0.00% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.00% |
| Total | | 6 |

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

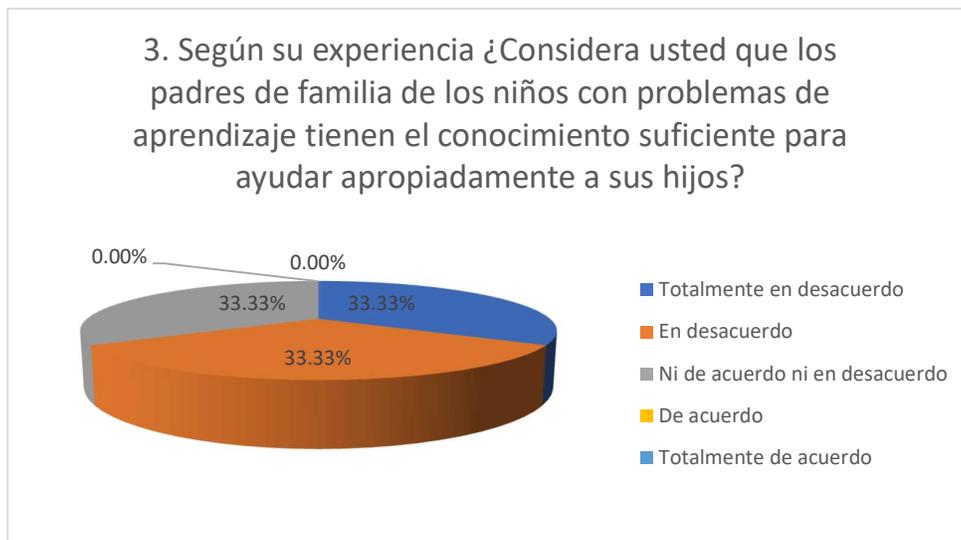


Gráfico 12. Según su experiencia ¿Considera usted que los padres de familia de los niños con problemas de aprendizaje tienen el conocimiento suficiente para ayudar apropiadamente a sus hijos?

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 33.33% de los docentes están totalmente en desacuerdo, el 33.33% está solo en desacuerdo, y el 33.33% no está de acuerdo ni en desacuerdo. Hay que considerar que ninguno de los docentes estuvo de acuerdo con que los padres de familia tienen el conocimiento suficiente en problemas de aprendizaje.

Pregunta 4. ¿Ha tenido inconvenientes con estudiantes que tenga indicios de problema de aprendizaje o que hayan sido diagnosticado?

Tabla 11. Inconvenientes con estudiantes con problemas de aprendizaje.

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| En desacuerdo | 1 | 16.67% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 1 | 16.67% |
| De acuerdo | 4 | 66.67% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.00% |
| Total | 6 | |

Fuente: Encuesta a docentes
Elaborado por: Bajaña (2021)

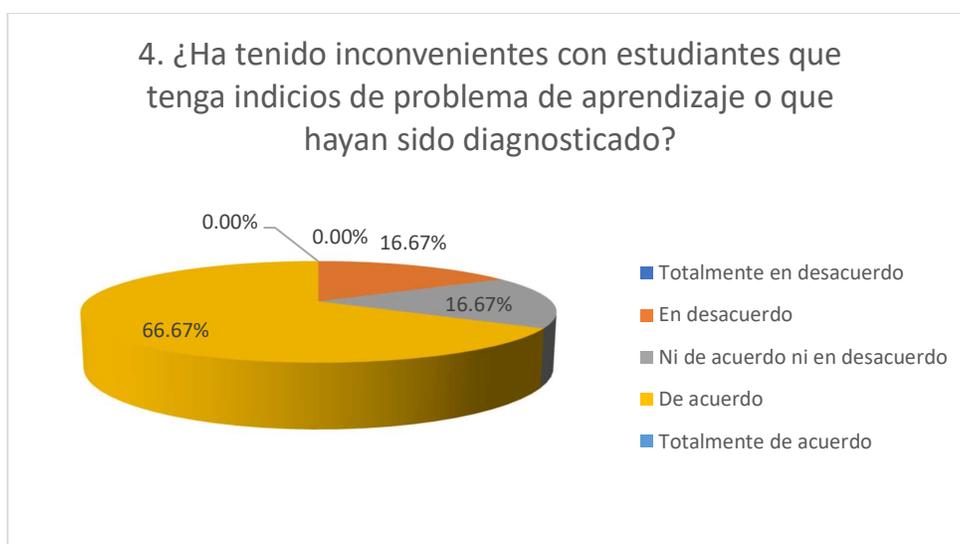


Gráfico 13. ¿Ha tenido inconvenientes con estudiantes que tenga indicios de problema de aprendizaje o que hayan sido diagnosticado?

Fuente: Encuesta a docentes
Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 66.67% de los docentes están de acuerdo en haber tenido inconvenientes con estudiantes con problemas de aprendizaje, el 16.67% no está de acuerdo ni en desacuerdo, y un 16.67% está en desacuerdo. Esta pregunta revela que más de la mitad de los docentes han tenido algún tipo de inconveniente con estudiantes que tengan indicios de problemas de aprendizaje.

Pregunta 5. ¿Alguno de sus estudiantes actuales presenta problemas de aprendizaje?

Tabla 12. Estudiantes con problemas de aprendizaje

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| En desacuerdo | 2 | 33.33% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| De acuerdo | 4 | 66.67% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.00% |
| Total | 6 | |

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

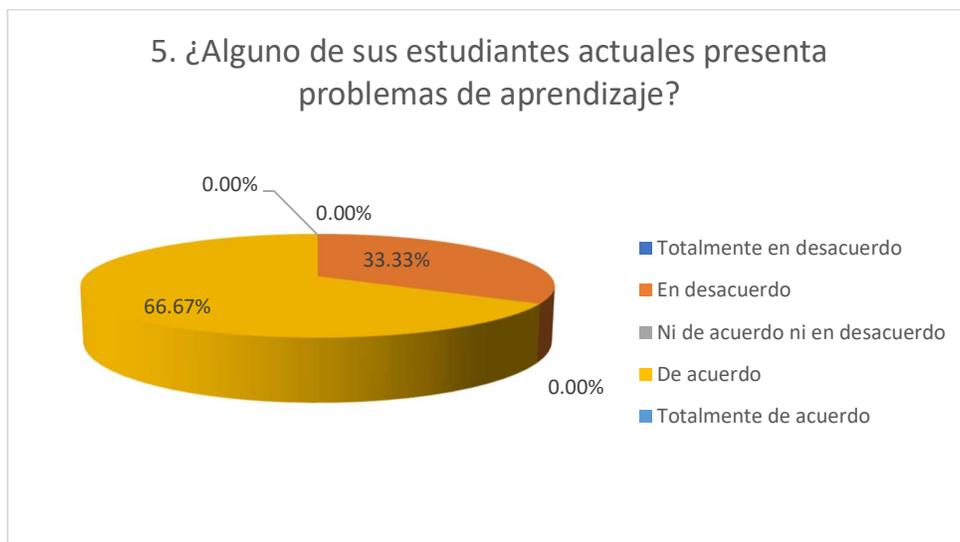


Gráfico 14. ¿Alguno de sus estudiantes actuales presenta problemas de aprendizaje?

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 66.67% de los docentes indican que están de acuerdo con que actualmente tienen estudiantes que presentan problemas de aprendizaje, el 33.33% de los docentes no están de acuerdo. Nuevamente, la mayor parte de los docentes están a cargo de al menos un estudiante con problemas de aprendizaje.

Pregunta 6. ¿Alguno de sus estudiantes presenta problemas de aprendizaje de matemáticas, específicamente discalculia?

Tabla 13. Estudiantes con problemas de aprendizaje en matemáticas.

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| En desacuerdo | 2 | 33.33% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 33.33% |
| De acuerdo | 2 | 33.33% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.00% |
| Total | 6 | |

Fuente: Encuesta a docentes
Elaborado por: Bajaña (2021)

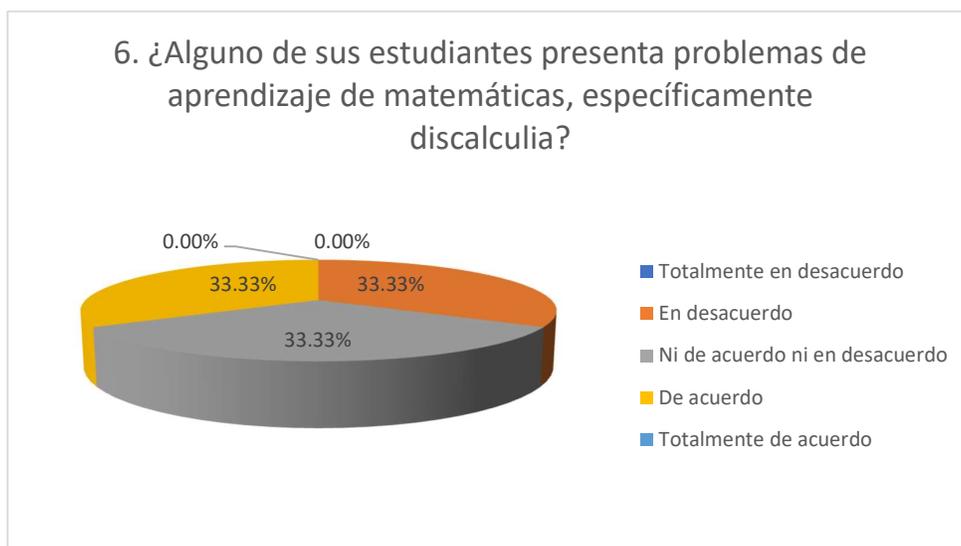


Gráfico 15. ¿Alguno de sus estudiantes presenta problemas de aprendizaje de matemáticas, específicamente discalculia?

Fuente: Encuesta a docentes
Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 33.33% de los docentes indican que están de acuerdo con que algunos de sus estudiantes presentan problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, el 33.33% de los docentes no están ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 33.33% está en desacuerdo. Esto puede interpretarse de muchas maneras, por ejemplo, un estudiante puede tener problemas de aprendizaje, pero no específicamente en matemáticas, otros estudiantes podrían presentar problemas pero no están diagnosticados.

Pregunta 7. ¿El estudiante que presenta problemas de aprendizaje, cumple con las tareas enviadas?

Tabla 14. Cumplimiento de tareas

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| En desacuerdo | 1 | 16.67% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 1 | 16.67% |
| De acuerdo | 4 | 66.67% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.00% |
| Total | 6 | |

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

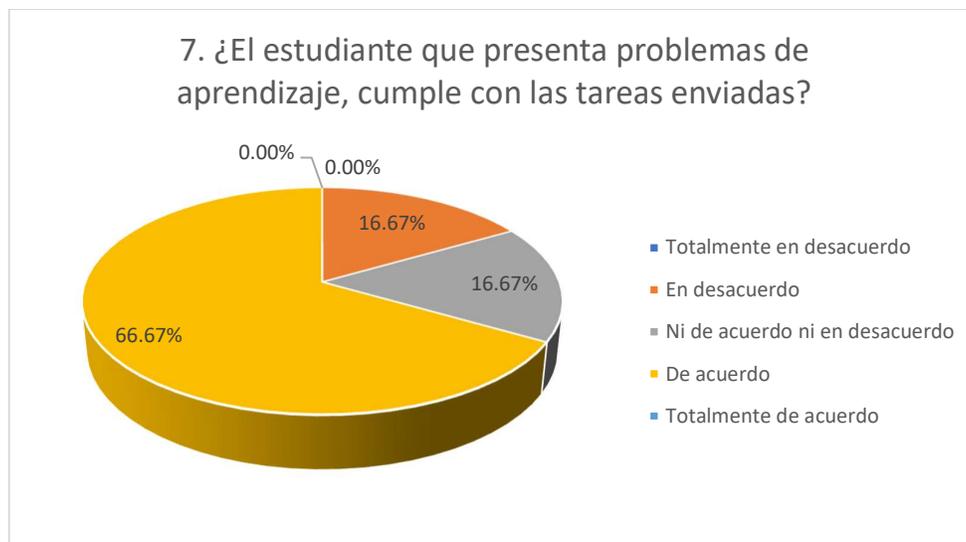


Gráfico 16. ¿El estudiante que presenta problemas de aprendizaje, cumple con las tareas enviadas?

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 66.67% de los docentes indican que están de acuerdo con que sus estudiantes con problemas de aprendizaje cumplen con las tareas, el 16.67% de los docentes no están de acuerdo ni en desacuerdo, y el 16.67% indican no estar de acuerdo con el cumplimiento de tareas de los estudiantes con problemas de aprendizaje. La encuesta revela que la mayoría de los estudiantes con problemas de aprendizaje cumplen con las tareas asignadas.

Pregunta 8. ¿El estudiante que presenta problemas de aprendizaje, tiene un buen comportamiento en clases?

Tabla 15. Comportamiento en clases

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.00% |
| En desacuerdo | 0 | 0.00% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 33.33% |
| De acuerdo | 3 | 50.00% |
| Totalmente de acuerdo | 1 | 16.67% |
| Total | 6 | |

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

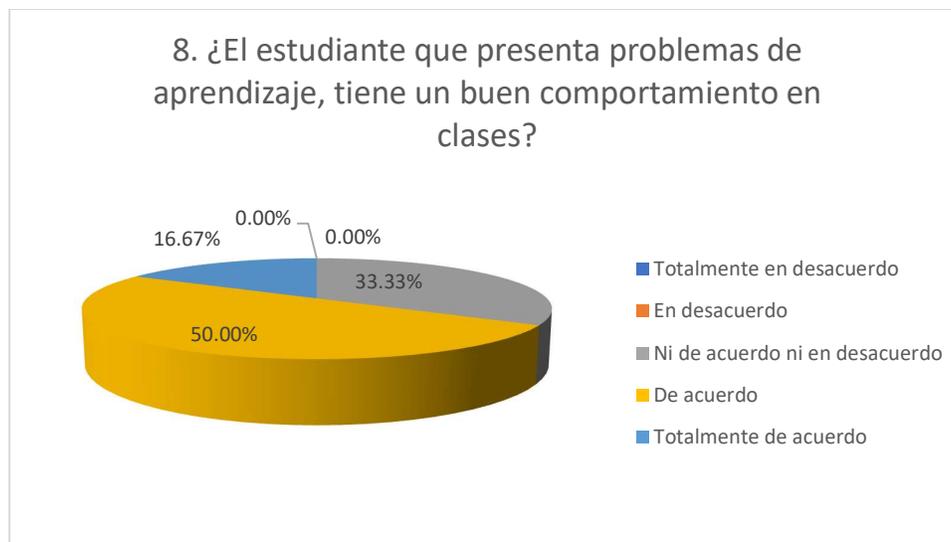


Gráfico 17. ¿El estudiante que presenta problemas de aprendizaje, tiene un buen comportamiento en clases?

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 16.67% de los docentes indican que están totalmente de acuerdo con que sus estudiantes con problemas de aprendizaje tienen un buen comportamiento en clases, el 50% de los docentes está de acuerdo, y el 33.33% no está de acuerdo ni en desacuerdo. En este caso, la mayoría de los estudiantes con problemas de aprendizaje tienen un comportamiento aceptable en clases, aunque hay un pequeño grupo que no tiene buen comportamiento.

Pregunta 9. ¿El representante está involucrado en el seguimiento a las actividades del estudiante?

Tabla 16. Representante involucrado en el seguimiento de actividades.

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 1 | 16.67% |
| En desacuerdo | 2 | 33.33% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 33.33% |
| De acuerdo | 0 | 0.00% |
| Totalmente de acuerdo | 1 | 16.67% |
| Total | 6 | |

Fuente: Encuesta a docentes
Elaborado por: Bajaña (2021)

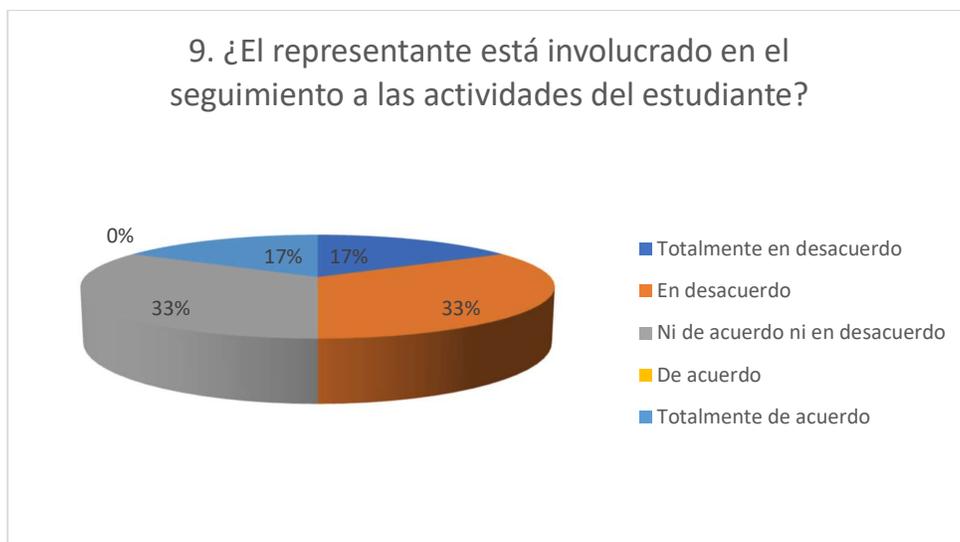


Gráfico 18. ¿El representante está involucrado en el seguimiento a las actividades del estudiante?

Fuente: Encuesta a docentes
Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 16.67% de los docentes indican que están totalmente de acuerdo con que los representantes están involucrados con el seguimiento de las actividades de los estudiantes, el 33.33% no está de acuerdo ni en desacuerdo, un 33.33% está en desacuerdo con que el representante no está involucrado con el seguimiento, mientras que un 16.67% está totalmente en desacuerdo. Es decir, la mitad de los encuestados considera que el padre de familia no se involucra en el seguimiento de las tareas de sus representados.

3.7.2. Encuesta realizada a autoridades.

Pregunta 1. ¿Sabe usted sobre los problemas de discapacidad asociados con el aprendizaje?

Tabla 17. Acerca de problemas de aprendizaje

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| En desacuerdo | 0 | 0.0% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| De acuerdo | 3 | 100.0% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.0% |
| Total | 3 | |

Fuente: Encuesta a autoridades

Elaborado por: Bajaña (2021)

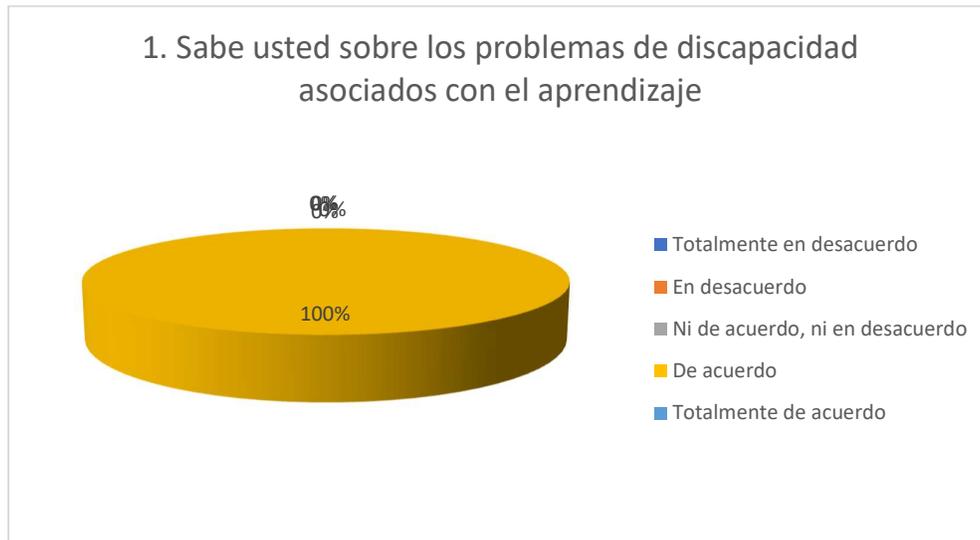


Gráfico 19. ¿Sabe usted sobre los problemas de discapacidad asociados con el aprendizaje?

Fuente: Encuesta a autoridades

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 100% de los encuestados están de acuerdo con respecto a sus conocimientos de problemas de aprendizaje.

Pregunta 2. ¿Ha tenido capacitación para el diagnóstico de problema de aprendizaje?

Tabla 18. Capacitación para diagnóstico de problemas de aprendizaje

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| En desacuerdo | 0 | 0.0% |
| Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| De acuerdo | 2 | 66.7% |
| Totalmente de acuerdo | 1 | 33.3% |
| Total | 3 | |

Fuente: Encuesta a autoridades

Elaborado por: Bajaña (2021)

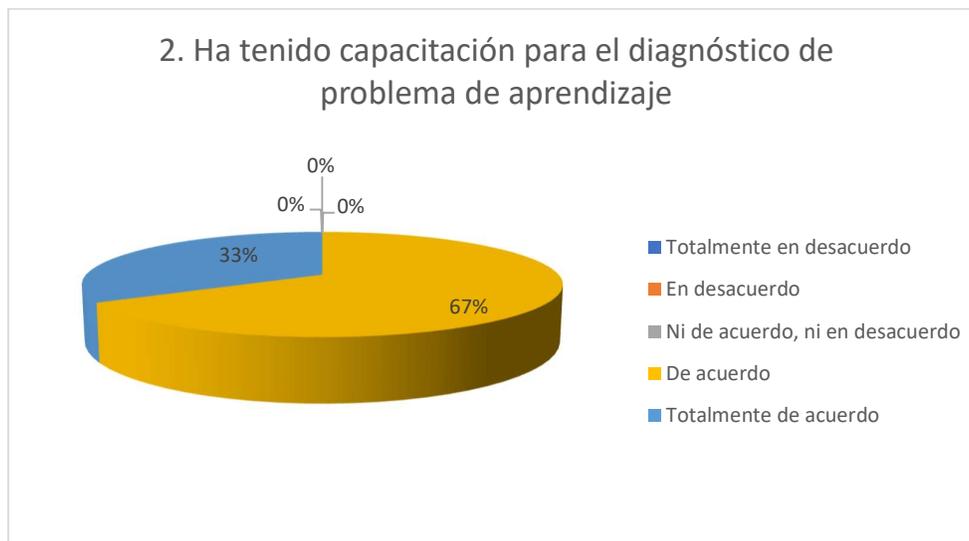


Gráfico 20. ¿Ha tenido capacitación para el diagnóstico de problema de aprendizaje?

Fuente: Encuesta a autoridades

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 33.33% está completamente de acuerdo con haber tenido capacitación en el diagnóstico de problemas de aprendizaje, el 66.67% solo está de acuerdo, en este caso el total de los encuestados tiene algún nivel de capacitación en la detección de este tipo de problemas.

Pregunta 3. ¿La institución tiene implementados mecanismos tales como comunicación con padres de familia para ayudar a estudiantes con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?

Tabla 19. Mecanismos de ayuda a estudiantes con problemas de aprendizaje.

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| En desacuerdo | 0 | 0.0% |
| Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| De acuerdo | 2 | 66.7% |
| Totalmente de acuerdo | 1 | 33.3% |
| Total | 3 | |

Fuente: Encuesta a autoridades
Elaborado por: Bajaña (2021)

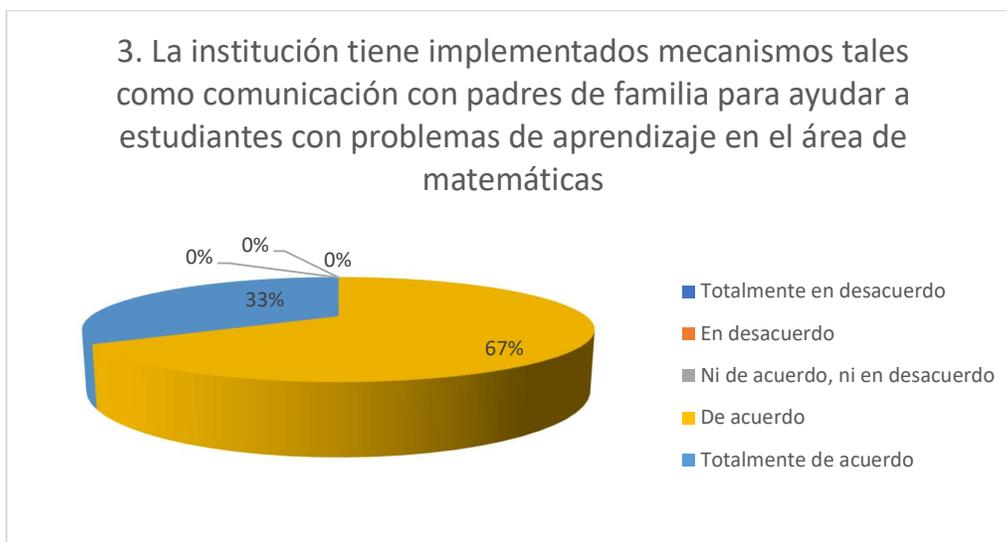


Gráfico 21. ¿La institución tiene implementados mecanismos tales como comunicación con padres de familia para ayudar a estudiantes con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?

Fuente: Encuesta a autoridades
Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 33.33% está totalmente de acuerdo con que la institución tiene implementados mecanismos para ayudar a los estudiantes con problemas de aprendizaje, el 66.67% está de acuerdo, en este caso todos los encuestados consideran que la institución si cuenta con los mecanismos de ayuda para estos estudiantes.

Pregunta 4. ¿Los docentes reciben capacitación de parte de la institución sobre problemas de aprendizaje, incluyendo problemas de aprendizaje del área de matemáticas?

Tabla 20. Capacitación a docentes.

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| En desacuerdo | 0 | 0.0% |
| Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 1 | 33.3% |
| De acuerdo | 2 | 66.7% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0.0% |
| Total | 3 | |

Fuente: Encuesta a autoridades
Elaborado por: Bajaña (2021)

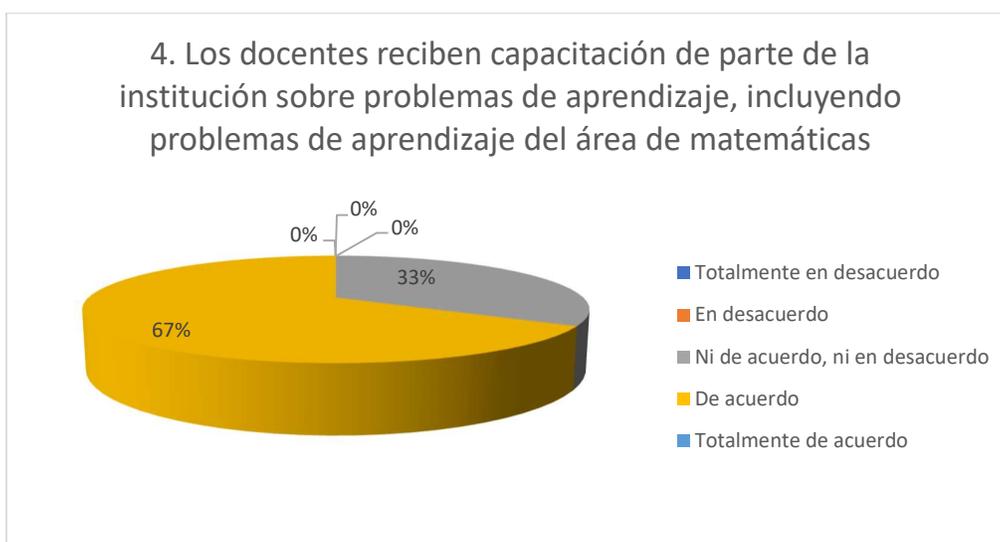


Gráfico 22. ¿Los docentes reciben capacitación de parte de la institución sobre problemas de aprendizaje, incluyendo problemas de aprendizaje del área de matemáticas?

Fuente: Encuesta a autoridades
Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 66.67% de los encuestados opinan estar de acuerdo con que los docentes reciben capacitación sobre problemas de aprendizaje, y el 33.33% no está de acuerdo ni en desacuerdo, la mayor parte de los encuestados consideran que los docentes si reciben capacitación sobre esta situación.

Pregunta 5. ¿Los docentes cumplen con los parámetros establecidos por la institución para el proceso educativo?

Tabla 21. Docentes cumplen parámetros para el proceso educativo

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| En desacuerdo | 0 | 0.0% |
| Ni de acuerdo, ni en desacuerdo | 0 | 0.0% |
| De acuerdo | 0 | 0.0% |
| Totalmente de acuerdo | 3 | 100.0% |
| Total | 3 | |

Fuente: Encuesta a autoridades

Elaborado por: Bajaña (2021)

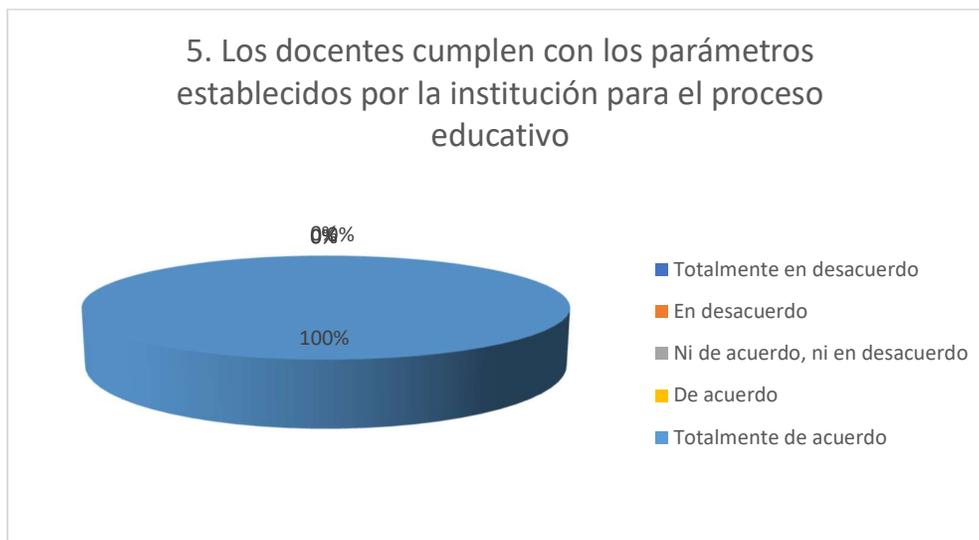


Gráfico 23. ¿Los docentes cumplen con los parámetros establecidos por la institución para el proceso educativo?

Fuente: Encuesta a autoridades

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 100% de los encuestados está totalmente de acuerdo con que los docentes cumplen con los parámetros establecidos para el proceso educativo.

3.7.3. Encuesta realizada a representantes.

Pregunta 1. ¿Dispone del tiempo para revisar las tareas del estudiante?

Tabla 22. Disponibilidad de tiempo.

| Opciones | Frecuencia | Porcentajes |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Totalmente en desacuerdo | 11 | 20.37% |
| En desacuerdo | 16 | 29.63% |
| Ni de acuerdo ni es desacuerdo | 16 | 29.63% |
| De acuerdo | 8 | 14.81% |
| Totalmente de acuerdo | 3 | 5.56% |
| Total | 54 | |

Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Bajaña (2021)

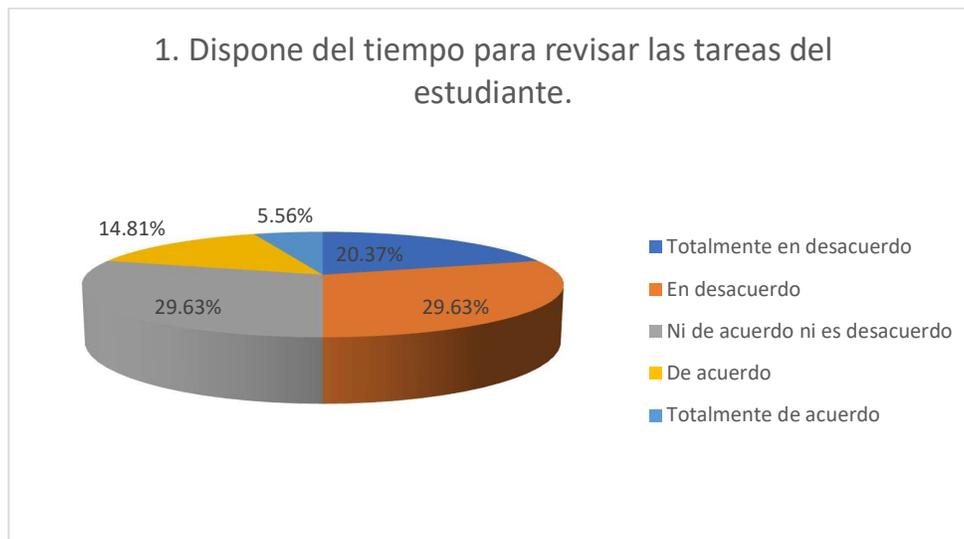


Gráfico 24. ¿Dispone del tiempo para revisar las tareas del estudiante?

Fuente: Encuesta a padres de familia
Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 5.56% de los padres de familia están totalmente de acuerdo en disponer de tiempo para revisar las tareas del estudiante, el 14.82% está solo de acuerdo, un 29.63% no está de acuerdo ni en desacuerdo, un 29.63% está en desacuerdo, y un 20.37% está totalmente en desacuerdo; como puede observarse un 20.38% tiene algo de tiempo disponible para revisar las tareas del estudiante, mientras que un 79.65% no cuenta con el tiempo o no lo considera importante.

Pregunta 2. ¿Conoce la estructura quimestral de estudios?

Tabla 23. Estructura de estudios

| Opciones | Frecuencia | Porcentajes |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Totalmente en desacuerdo | 5 | 9.26% |
| En desacuerdo | 17 | 31.48% |
| Ni de acuerdo ni es desacuerdo | 17 | 31.48% |
| De acuerdo | 9 | 16.67% |
| Totalmente de acuerdo | 6 | 11.11% |
| Total | 54 | |

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

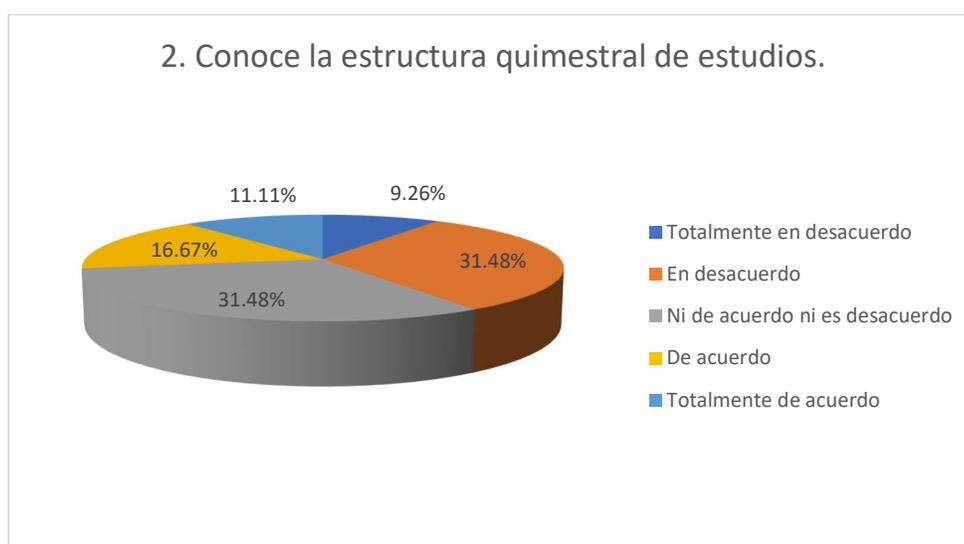


Gráfico 25. ¿Conoce la estructura quimestral de estudios?

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 11.11% está totalmente de acuerdo en conocer la estructura quimestral de estudios, el 16.67% está solo de acuerdo, el 31.48% no está de acuerdo ni en desacuerdo, el 31.48% está en desacuerdo, y el 9.26% está totalmente en desacuerdo. Aquí, el 27.78% tiene algún conocimiento sobre la estructura de quimestre de la educación de los estudiantes, mientras que 72.22% no tiene conocimiento o no lo consideran importante.

Pregunta 3. ¿Conoce el sistema de calificación de las asignaturas?

Tabla 24. Sistema de calificación

| Opciones | Frecuencia | Porcentajes |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Totalmente en desacuerdo | 10 | 18.52% |
| En desacuerdo | 16 | 29.63% |
| Ni de acuerdo ni es desacuerdo | 14 | 25.93% |
| De acuerdo | 9 | 16.67% |
| Totalmente de acuerdo | 5 | 9.26% |
| Total | 54 | |

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

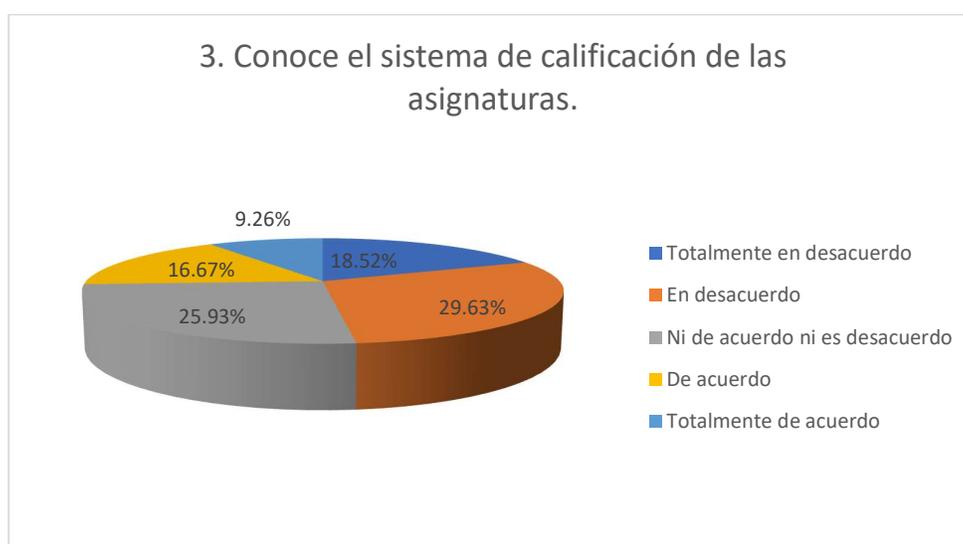


Gráfico 26. ¿Conoce el sistema de calificación de las asignaturas?

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

Con respecto al conocimiento del sistema de calificación de las asignaturas de sus representados, el 9.26% está totalmente de acuerdo, el 16.67% está solo de acuerdo, el 25.93% no está de acuerdo ni en desacuerdo, el 29.63% está en desacuerdo, y el 18.52% está totalmente en desacuerdo. Solo un 25.93% tiene algún conocimiento sobre el sistema de calificación de las asignaturas, mientras que el 74.07% no tiene conocimiento sobre el tema o no lo considera importante.

Pregunta 4. ¿Dispone del tiempo para conversar con el estudiante sobre dificultades en algún tema?

Tabla 25. Disponibilidad de tiempo

| Opciones | Frecuencia | Porcentajes |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Totalmente en desacuerdo | 12 | 22.22% |
| En desacuerdo | 15 | 27.78% |
| Ni de acuerdo ni es desacuerdo | 13 | 24.07% |
| De acuerdo | 8 | 14.81% |
| Totalmente de acuerdo | 6 | 11.11% |
| Total | 54 | |

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

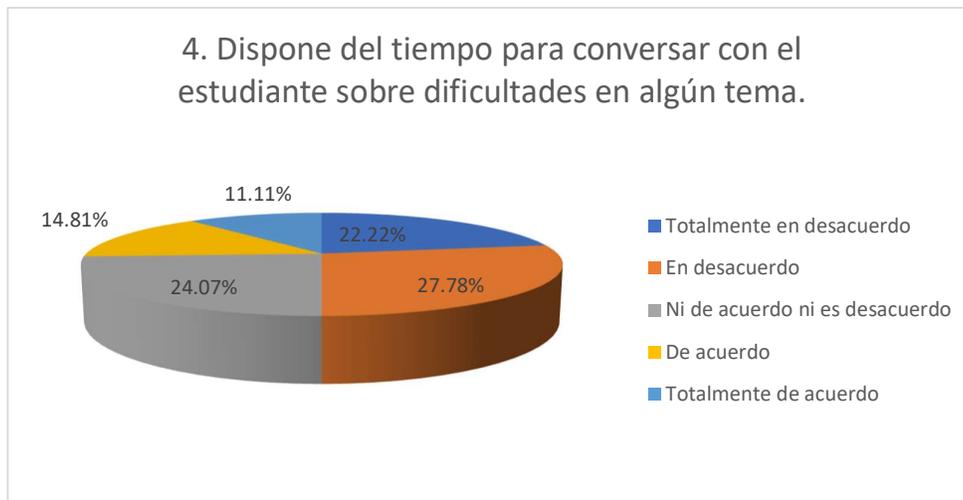


Gráfico 27. ¿Dispone del tiempo para conversar con el estudiante sobre dificultades en algún tema?

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 11.11% de los padres encuestados están totalmente de acuerdo en disponer de tiempo para conversar con su representados, el 14.81% está solo de acuerdo, el 24.07% no está de acuerdo ni desacuerdo, el 27.78% está solo en desacuerdo, y 22.22% está totalmente en desacuerdo. Estos resultados indican que un 25.92% de los padres disponen de tiempo para conversar con sus representados sobre dificultades en algún tema, mientras que 74.08% no disponen de tiempo o no lo consideran importante.

Pregunta 5. ¿Su representado participa en clases?

Tabla 26. Participación en clase.

| Opciones | Frecuencia | Porcentajes |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Totalmente en desacuerdo | 7 | 12.96% |
| En desacuerdo | 17 | 31.48% |
| Ni de acuerdo ni es desacuerdo | 16 | 29.63% |
| De acuerdo | 7 | 12.96% |
| Totalmente de acuerdo | 7 | 12.96% |
| Total | 54 | |

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

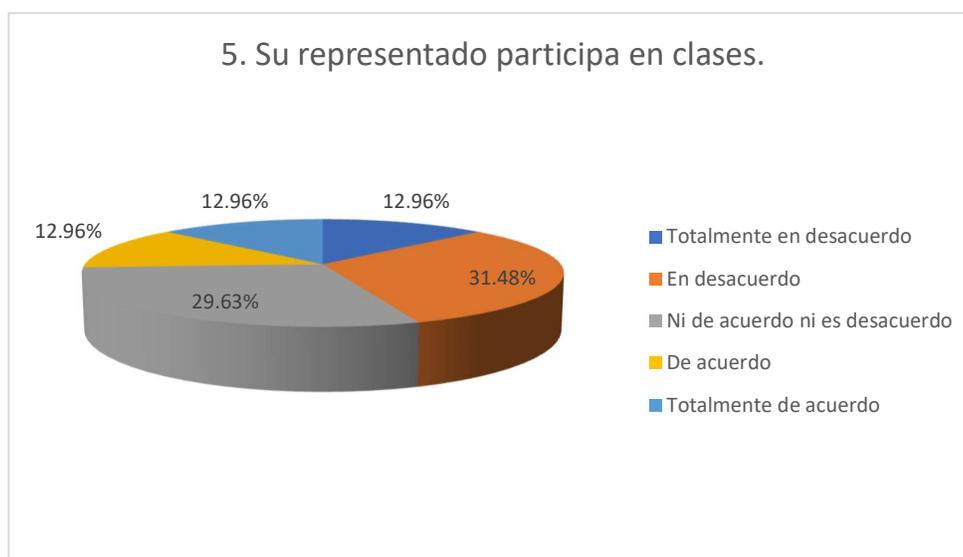


Gráfico 28. ¿Su representado participa en clases?

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 12.96% de los padres de familia indican estar totalmente de acuerdo con que su representado participa en clase, el 12.96% está solo de acuerdo, un 29.63% no está de acuerdo ni en desacuerdo, un 31.48% está en desacuerdo y un 12.96% está totalmente en desacuerdo. Esta pregunta revela que el 25.92% considera que su representado participa en clases, mientras que el 74.08% considera que el representado no participa en clase o no es importante.

Pregunta 6. ¿Su representado tiene un horario de estudio establecido?

Tabla 27. Horario de estudio.

| Opciones | Frecuencia | Porcentajes |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Totalmente en desacuerdo | 15 | 27.78% |
| En desacuerdo | 12 | 22.22% |
| Ni de acuerdo ni es desacuerdo | 11 | 20.37% |
| De acuerdo | 10 | 18.52% |
| Totalmente de acuerdo | 6 | 11.11% |
| Total | 54 | |

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

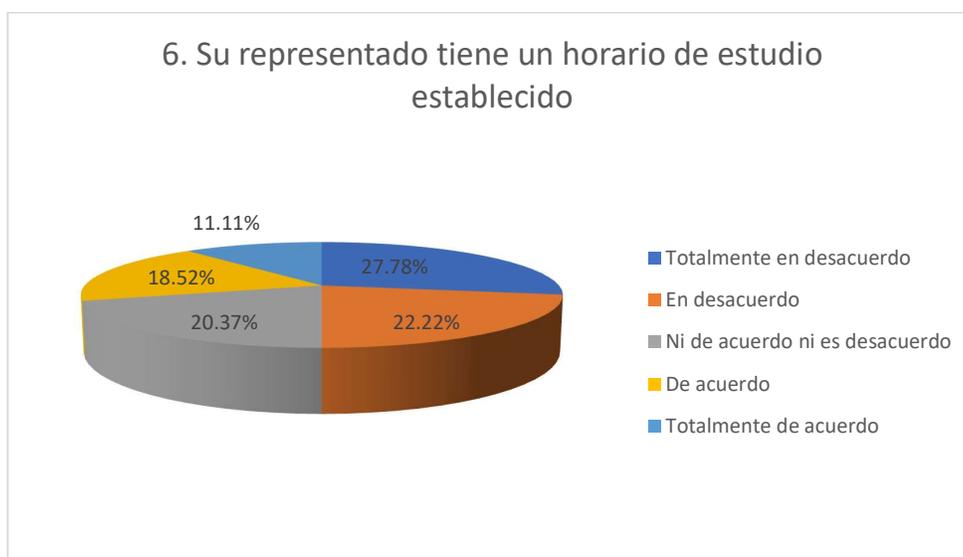


Gráfico 29. ¿Su representado tiene un horario de estudio establecido?

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

11.11% de los encuestados están totalmente de acuerdo con que sus representados tienen un horario de estudio establecido, un 18.52% solo está de acuerdo, 20.37% no está de acuerdo ni en desacuerdo, 22.22% está en desacuerdo, y 27.78% está totalmente en desacuerdo. Con respecto al horario de estudio establecido un 29.63% tienen algún tipo de horario establecido, mientras que el 70.37% no tiene horario implementado o no lo considera importante.

Pregunta 7. ¿Dispone de tiempo para ayudar a su representado en sus actividades escolares y mantener comunicación con los docentes de la institución?

Tabla 28. Disponibilidad de tiempo para actividades escolares.

| Opciones | Frecuencia | Porcentajes |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Totalmente en desacuerdo | 6 | 11.11% |
| En desacuerdo | 16 | 29.63% |
| Ni de acuerdo ni es desacuerdo | 17 | 31.48% |
| De acuerdo | 9 | 16.67% |
| Totalmente de acuerdo | 6 | 11.11% |
| Total | 54 | |

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

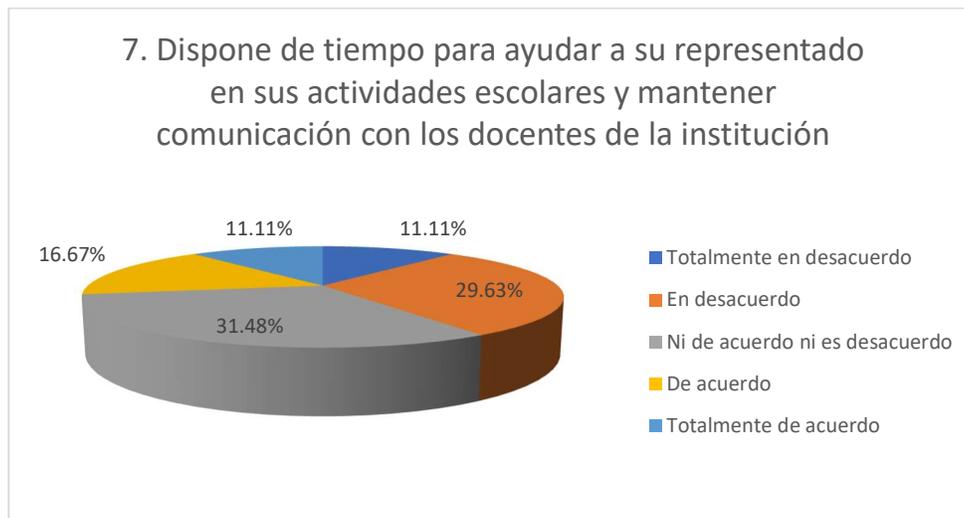


Gráfico 30. ¿Dispone de tiempo para ayudar a su representado en sus actividades escolares y mantener comunicación con los docentes de la institución?

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

El 11.11% de los padres está totalmente de acuerdo con tener tiempo disponible para ayudar al representado en las actividades escolares, el 16.67% está solo de acuerdo, 31.48% no está de acuerdo ni desacuerdo, el 29.63% está solo en desacuerdo, y 11.11% está totalmente en desacuerdo. Esta pregunta revela que el 27.28% tiene alguna disponibilidad de tiempo para ayudar a su representado, en cambio 72.22% no tiene disponibilidad o no lo considera importante.

Pregunta 8. ¿Su representado asiste a las clases de refuerzo que brinda la institución?

Tabla 29. Clases de refuerzo.

| Opciones | Frecuencia | Porcentajes |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Totalmente en desacuerdo | 7 | 12.96% |
| En desacuerdo | 10 | 18.52% |
| Ni de acuerdo ni es desacuerdo | 10 | 18.52% |
| De acuerdo | 19 | 35.19% |
| Totalmente de acuerdo | 8 | 14.81% |
| Total | 54 | |

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

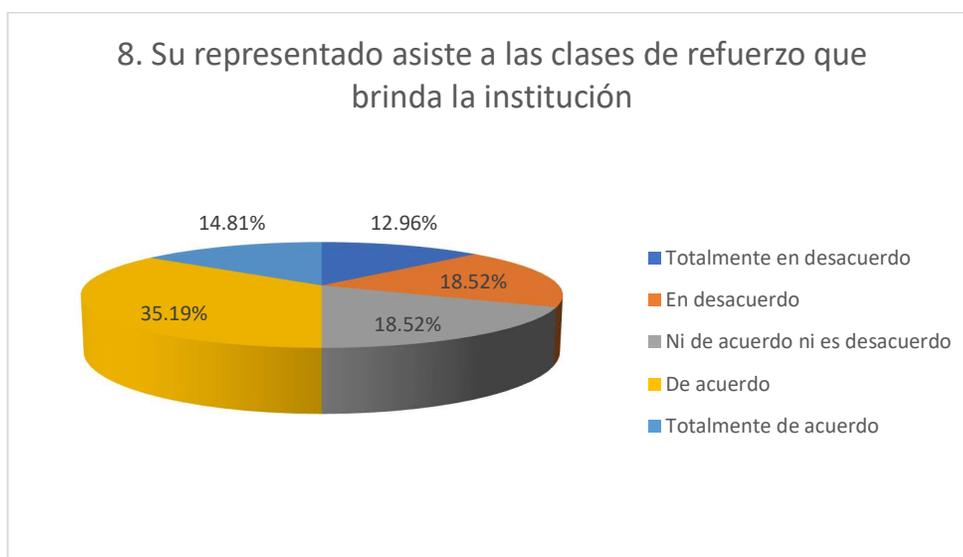


Gráfico 31. ¿Su representado asiste a las clases de refuerzo que brinda la institución?

Fuente: Encuesta a padres de familia

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

Un 14.81% de los encuestados indica que está totalmente de acuerdo con que su representado asiste a clases de refuerzo, 35.19% está solo de acuerdo, 18.52% no está de acuerdo ni en desacuerdo, 18.52% está solo en desacuerdo y 12.96% está totalmente en desacuerdo. La mitad de los padres consideran que sus encuestados asisten a las clases de refuerzo que provee la institución, mientras que la otra mitad consideran que no asisten o no es importante.

3.7.4. Entrevista dirigida a personal del DECE.

3.7.4.1. Entrevista 1

Pregunta 1. ¿Cuál es su experiencia profesional con estudiantes con problemas de aprendizaje?

6 años con diferentes casos.

Pregunta 2. ¿Qué mecanismos utiliza el DECE para la detección de los estudiantes con problemas de aprendizaje?

La observación inicialmente.

Pregunta 3. ¿Cuál es su experiencia profesional con problemas de aprendizaje del área de matemáticas, específicamente la discalculia?

He tenido pocos casos, sin embargo la discalculia generalmente va de la mano con otras áreas de afectación.

Pregunta 4. ¿Qué mecanismos utiliza el DECE para el seguimiento y apoyo a estudiantes con problemas de aprendizaje en discalculia?

Apoyo pedagógico tutorías individuales adaptaciones en exámenes. siempre depende del grado de afectación.

Pregunta 5. ¿Existen medios de capacitación para los docentes para la detección inicial de niños con problemas de aprendizaje en discalculia?

Creo que la observación es primordial en todo profesional.

Pregunta 6. ¿Existen procesos de acercamiento y acompañamiento a los padres con niños con problemas de aprendizaje?

Si, se denomina seguimiento en donde se efectúan reuniones frecuentes.

3.7.4.2. Entrevista 2

Pregunta 1. ¿Cuál es su experiencia profesional con estudiantes con problemas de aprendizaje?

Tengo 6 años de experiencia profesional con estudiantes con problemas de aprendizaje, atendiendo las necesidades desde el departamento del DECE.

Pregunta 2. ¿Qué mecanismos utiliza el DECE para la detección de los estudiantes con problemas de aprendizaje?

Observación Áulica - Monitoreo de desempeño - Derivación de casos por parte de los docentes - aplicación de baterías de evaluación superficial con el consentimiento de los padres.

Pregunta 3. ¿Cuál es su experiencia profesional con problemas de aprendizaje del área de matemáticas, específicamente la discalculia?

Dentro de mi experiencia he podido notar que la discalculia es un problema de aprendizaje que se relacionan con otros diagnósticos como la dislexia-déficit de atención-o trastornos específicos de las habilidades escolares. Con la intervención oportuna he evidenciado que la dificultad se supera cuando el estudiante adquiere herramientas para aplicar al momento de comprender el contenido de esta área obviamente guiadas por un especialista.

Pregunta 4. ¿Qué mecanismos utiliza el DECE para el seguimiento y apoyo a estudiantes con problemas de aprendizaje en discalculia?

Adaptaciones Curriculares - Observaciones Áulicas - Evaluaciones Diferenciadas - Reuniones periódicas de retroalimentación con los representantes - Asesoramiento a docentes del Área para atender la dificultad en el aula de clases.

Pregunta 5. ¿Existen medios de capacitación para los docentes para la detección inicial de niños con problemas de aprendizaje en discalculia?

Si existen pero no se aplican en todas las instituciones educativas.

Pregunta 6. ¿Existen procesos de acercamiento y acompañamiento a los padres con niños con problemas de aprendizaje?

Si, lamentablemente existen casos en donde no se obtienen resultados positivos a través de este acercamiento y se evidencia una falta de atención en casa a la NEE presentada. Por lo que el DECE recurre a los protocolos de actuación frente a casos de negligencia y busca apoyo en el Distrito De Educación.

3.7.4.3. Entrevista 3

1. ¿Cuál es su experiencia profesional con estudiantes con problemas de aprendizaje?

Psicóloga del DECE ya llevo más de 6 años trabajando con estudiantes que presentan dificultades en su desarrollo y se reflejan en su aprendizaje.

2. ¿Qué mecanismos utiliza el DECE para la detección de los estudiantes con problemas de aprendizaje?

Entrevistas iniciales, detecciones in situ a través de las derivaciones de docentes, aplicación de pruebas, seguimientos de los estudiantes con dificultades para la derivación oportuna según el caso.

3. ¿Cuál es su experiencia profesional con problemas de aprendizaje del área de matemáticas, específicamente la discalculia?

Dentro de la institución existe un estudiante con discalculia sin embargo le ha ido muy bien y creería que no ha sido bien diagnosticado.

4. ¿Qué mecanismos utiliza el DECE para el seguimiento y apoyo a estudiantes con problemas de aprendizaje en discalculia?

Refuerzos individuales. Aplicación de ACI. Seguimiento terapéutico.

5. ¿Existen medios de capacitación para los docentes para la detección inicial de niños con problemas de aprendizaje en discalculia?

En específico capacitaciones que apunten a la detección de casos en general.

6. ¿Existen procesos de acercamiento y acompañamiento a los padres con niños con problemas de aprendizaje?

Seguimientos del equipo educador: docente, tutor, DECE y en caso de ser necesario Coordinación Académica.

Análisis:

El personal del DECE cuenta con 6 años de experiencia con estudiantes con problemas de aprendizaje. Los encuestados indican para la detección de problemas de aprendizaje en los estudiantes han aplicado: observación, monitoreo de desempeño, baterías de test, seguimiento, entre otras. De la misma forma, los involucrados indican que según su experiencia los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas van asociados a otros tipos de problemas de aprendizaje, para poder brindar apoyo a los estudiantes se programan revisiones áulicas, apoyos psicológico, tutorías individuales, evaluaciones diferenciadas, o seguimiento terapéutico; con respecto a la capacitación de los docentes en la detección indican que la observación durante las sesiones es primordial como primer acercamiento hacia el estudiante con este problema; finalmente, indican que a pesar que existen medios de acercamiento con los padres de niños con problemas de aprendizaje, como reuniones, seguimiento académico, entre otros, estos no dan los resultados esperados por la falta de atención en casa.

3.7.5. Resumen de ficha de observación.

Tabla 30. Resultados de ficha de observación

| Pregunta | Opciones | | | Total |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|----|-------|
| | No | A Veces | Si | |
| 3. Presenta dificultades al contar | 8 | 16 | 12 | 36 |
| 4. Tiene problemas al escribir los números dictados en un problema | 12 | 20 | 4 | 36 |
| 5. Confunde números simbólicamente parecidos como el 9 con el 6 | 12 | 12 | 12 | 36 |
| 6. Tiene problemas para realizar sumas de más de una cifra, puede que lleve cifras de manera incorrecta o sume empezando por la izquierda | 12 | 16 | 8 | 36 |
| 7. Tiene problemas para continuar secuencias, p.e. si se le pide contar después del 10 empieza a contar desde el 1 | 20 | 12 | 4 | 36 |
| 8. Se equivoca al nombrar a los números con nombres similares, p.e. dice "dos" en lugar de "diez" | 28 | 4 | 4 | 36 |
| 9. Tarda más tiempo en recordar un procedimiento | 4 | 16 | 16 | 36 |
| 10. Confunde los símbolos "+" con "-" | 16 | 20 | 0 | 36 |
| 11. Escribe los dígitos de un número en orden equivocado | 12 | 16 | 8 | 36 |
| 12. Al escribir una secuencia numérica se salta términos | 12 | 8 | 16 | 36 |
| 13. Al escribir una secuencia numérica repite términos | 12 | 16 | 8 | 36 |
| 14. Tiene problemas para alinear los términos en una suma con decimales | 16 | 12 | 8 | 36 |
| 15. Tiene problemas para alinear los términos de una multiplicación, o para ubicar correctamente el símbolo decimal | 12 | 12 | 12 | 36 |
| 16. Tiene problemas para recordar las tablas de sumar | 12 | 0 | 24 | 36 |
| 17. Tiene problemas para recordar las tablas de multiplicar | 8 | 4 | 24 | 36 |
| 18. Tiene problemas para identificar la hora en un reloj de manecillas | 16 | 8 | 12 | 36 |

Fuente: Guía de Observación a Estudiantes

Elaborado por: Bajaña (2021)

Análisis:

Los docentes que aplicaron la ficha de observación seleccionaron treinta y seis estudiantes con problemas de aprendizaje, de los cuales en muchos se pudo observar ciertos indicadores para la detección de problemas de aprendizaje en matemáticas.

3.7.6. Triangulación de la Información

En la encuesta a los docentes se observa que la mayor parte conoce sobre problemas de aprendizaje, pero solo la tercera parte ha recibido capacitación en diagnóstico de estos problemas, también la mayoría de los docentes coincide en que los padres no tienen conocimiento suficiente para ayudar a sus representados con problemas de aprendizaje. Actualmente, de los docentes encuestados más el 60% tienen estudiantes que presentan problemas de aprendizaje, de manera complementaria el 33.33% de estos estudiantes presentan problemas de aprendizaje en matemáticas. Del lado del cumplimiento de los estudiantes, los docentes encuestados consideran que un 66.67% cumple con las tareas asignadas, un 66.67% tiene un buen comportamiento en clases, contrariamente se un 83.33% considera que el involucramiento de representante es bajo o inexistente.

Para las autoridades de la institución se utilizó una encuesta que proporcionó los siguientes resultados: el total de las autoridades tiene conocimiento sobre problemas de aprendizaje, así mismo, todas han recibido algún nivel de capacitación formal en el tema. Sobre la institución todos los encuestados indican que la institución ha implementado mecanismos para apoyar los estudiantes con problema de aprendizaje, también, la mayoría indica que los docentes han recibido capacitación sobre este tipo de problemas, finalmente todos los encuestados están de acuerdo en que los docentes cumplen con los parámetros que establece la institución para el proceso educativo.

En la encuesta realizada a los representantes, se encontró que la gran mayoría no dispone de tiempo para revisar tareas de sus representados, menos de la tercera parte de los encuestados conoce la estructura de estudios quimestrales, apenas una cuarta parte conoce el sistema de calificaciones, poco más de la cuarta parte dispone de tiempo para conversar con estudiante sobre las dificultades en temas educativos, solo la cuarta parte de los representantes sus representados participan en clases, casi la tercera parte de los estudiantes tienen un horario de estudio establecido, solo un tercio de los representantes disponen de tiempo para ayudar con actividades escolares a sus representados, finalmente de los estudiantes la mitad asiste a clases de refuerzo.

En la entrevista ejecutada al personal del DECE se pudo determinar que el personal cuenta con 6 años de experiencia con estudiantes con problemas de aprendizaje, durante los cuales para la detección de problemas de aprendizaje en los estudiantes han aplicado:

observación, monitoreo de desempeño, baterías de test, seguimiento, entre otras. Los encuestados indican que según su experiencia los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas van asociados a otros tipos de problemas de aprendizaje, para poder brindar apoyo a los estudiantes se programan revisiones áulicas, apoyos psicológico, tutorías individuales, evaluaciones diferenciadas, o seguimiento terapéutico; con respecto a la capacitación de los docentes en la detección indican que la observación durante las sesiones es primordial como primer acercamiento hacia el estudiante con este problema; finalmente, indican que a pesar que existen medios de acercamiento con los padres de niños con problemas de aprendizaje, como reuniones, seguimiento académico, entre otros, estos no dan los resultados esperados por la falta de atención en casa.

En el caso de la guía de observación a los estudiantes, esta se aplicó a 36 alumnos, en varios casos se detectó indicios leves de problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, en algunos casos los problemas siempre ocurren, en otros son recurrentes pero no continuos. Este paso inicial de diagnóstico reveló que existen varios niños que podrían tener problemas y que requieren un mayor seguimiento y posible diagnóstico.

Tabla 31. Resultados de los instrumentos de recopilación de datos.

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Encuesta a Docente | <ul style="list-style-type: none"> • Tienen conocimiento sobre problemas de aprendizaje pero sin capacitación formal. • La mayoría de sus estudiantes con problemas cumplen con sus actividades, pero no reciben apoyo de parte de los representantes. |
| Encuesta a Autoridades | <ul style="list-style-type: none"> • Han recibido capacitación en problemas de aprendizaje. • La institución tiene implementados mecanismos e intentan capacitar a sus docentes en temas de problemas de aprendizaje. |
| Encuesta a Representantes | <ul style="list-style-type: none"> • Poseen muchas limitaciones de tiempo. • La mayoría no conoce los esquemas ni modos de calificación. • Son pocos los representados que participan en clase, tampoco cuentan con un horario de estudios establecido. |
| Entrevista a DECE | <ul style="list-style-type: none"> • El personal cuenta con mucha experiencia, y se han implementado mecanismos de seguimiento y ayuda a estudiantes con problemas de aprendizaje, pero, no se han tenido los resultados esperados. |
| Guía observación a estudiantes | <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos que se sospechan con problemas de aprendizaje dieron respuesta positiva en la mayoría de los indicadores aplicados para detectar problemas. |

Fuente: Instrumentos de evaluación
Elaborado por: Bajaña (2021)

CAPITULO 4. PROPUESTA

4.1. TÍTULO

Talleres para la formación y orientación de padres de familia, docentes y tutores (profesores particulares) acerca de la intervención de los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas.

4.2. ANTECEDENTES

Esta propuesta nace ante los resultados obtenidos en una investigación previa en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar, donde docentes y padres de familia no cuentan con suficiente información sobre los problemas de aprendizaje del área de matemáticas, específicamente la discalculia, esta falta de conocimiento sobre el tema reduce la efectividad del docente durante el proceso de aprendizaje.

De la misma forma, no se ha encontrado evidencia de involucramiento de los padres de problema en la detección de signos de problemas de aprendizaje, así como un apoyo suficiente a los estudiantes en las tareas enviadas de matemáticas. Una mejora en el involucramiento de los padres de familia o tutores podría servir como elemento de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje que lleva a cabo el docente.

4.2 OBJETIVOS

4.2.1. Objetivo General

Capacitar a través de un conjunto de talleres a los padres de familia, docentes y tutores (profesores particulares) sobre problemas de aprendizaje relacionados al área de matemáticas, mediante la concienciación sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes, estimulando la participación en la revisión y seguimiento de las actividades de matemáticas.

4.2.2. Objetivos Específicos

- Concienciar sobre los problemas de aprendizaje del área de matemáticas en los padres de familia, tutores y docentes de la Unidad Educativa Bilingüe Tejar.
- Estimular la participación familiar en la motivación y supervisión de las tareas de los estudiantes en el área de matemáticas.
- Proponer un grupo de talleres prácticos sobre cómo abordar los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas específicamente en la discalculia.

4.3. JUSTIFICACIÓN

Los problemas de aprendizaje de las matemáticas han sido estudiados desde inicios del siglo XX y al contrario de lo que podría pensarse su planteamiento formal lleva muchas décadas desarrollándose, aún existe poco conocimiento entre las personas en general sobre esta problemática, a pesar de que afecta a una cantidad de personas similar a las que sufren dislexia.

La falta de conocimiento sobre la discalculia afecta negativamente el desarrollo del estudiante en el aula de clases, por un lado un docente no puede aplicar una estrategia efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por el otro el padre de familia desconoce cómo ayudar al estudiante con las dudas que pueda tener, o algún método de aproximación para procesos matemáticos.

A través de la ejecución de este proyecto se espera desarrollar la conciencia en padres y docentes sobre la necesidad de empatizar con los estudiantes que sufren de este tipo de problemas de aprendizaje, entendiendo que es necesario realizar acercamientos diferentes para que los jóvenes se beneficien de una educación de calidad.

4.4. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

A través de la investigación realizada se ha observado desconocimiento de parte de los padres de familia sobre un tema que afecta a muchos estudiantes, los problemas de aprendizaje, en el caso de los docentes y autoridades si existe conocimiento medio a alto sobre el tema; hay que considerar que los problemas de aprendizaje específicamente en el área de matemáticas pueden presentarse en casos leves o severos, incluso hay niños que ni siquiera están diagnosticados.

Así también se ha encontrado una baja participación de los representantes en la ayuda de los estudiantes, un bajo conocimiento sobre el esquema de estudios y los sistemas de calificaciones, lo que dificulta la labor del docente y perjudica al alumno. Es evidente que es necesario un mayor involucramiento de los padres de familia, tal como mejorar la sinergia entre docentes, tutores y representantes para enfrentar.

Esta propuesta se orienta a mejorar la relación y entendimiento de los problemas de aprendizaje del área de matemáticas sobre tres ejes: Concienciar, Estimular y Práctica. Se desea concienciar a los padres, docentes y tutores (profesores particulares) en general sobre los problemas que enfrentan los niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas; de

la misma forma, se desea estimular a padres, docentes y tutores (profesores particulares) para un mayor involucramiento con las actividades y necesidades de los estudiantes; finalmente, se realizarán actividades prácticas para la formación de padres, docentes y tutores (profesores particulares) en problemas de aprendizaje.

Los talleres son las herramientas que mejor se ajustan a este tipo de actividades debido a que la situación actual de pandemia no permite la cercanía física de los participantes, por otro lado la institución tiene a su disposición las herramientas de sesiones virtuales, presentaciones, pruebas, revisión de documentos y actividades que permite implementar grupos varios para sesiones de talleres.

4.4.1. Metodología

La propuesta se basa en la aplicación de talleres colaborativos con padres de familia, docentes, y tutores (profesores particulares) los cuales participarán de manera activa mediante discusiones, actividades, con la finalidad de afianzar en ellos el conocimiento sobre problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, y la colaboración necesaria de cada uno para fortalecer el entorno en que el estudiante se desarrolla.

4.4.2. Participantes

Esta propuesta está orientada a:

- Padres de familia,
- Docentes y
- Tutores (profesores particulares)

En los grupos se espera generar la conciencia sobre la incidencia de los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes, así mismo se transmitirán a los participantes elementos para detectar este problema.

4.4.3. Limitaciones

Debido a los problemas de movilidad y seguridad sanitaria provocadas por la pandemia del coronavirus, este proyecto puede ejecutarse únicamente de manera virtual, para lo cual la Unidad Educativa cuenta con las herramientas de participación tales como Google Meet,

Google Forms, Drive, Paquete ofimático, así como su propia aula virtual que puede adaptarse para la aplicación de los talleres y la distribución de materiales en archivo y audiovisuales.

Para maximizar la participación de los padres de familia los talleres se realizarán en horarios que no tengan conflicto con sus actividades laborales.

4.4.4. Desarrollo

4.4.4.1. Actividades generales

Para alcanzar los objetivos establecidos se han definido los siguientes pasos:

Tabla 32. Pasos de la Propuesta

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Preliminares: | Reunión con las autoridades de la Institución para definir los padres, docentes y tutores (profesores particulares) que participarán en los talleres, así como las fechas y horarios de estos. |
| Socialización: | Donde se inicia la comunicación con los involucrados para establecer su nivel de compromiso para participar en las actividades programadas. |
| Ejecución: | Donde se ejecutan los talleres, así como las actividades individuales y grupales programadas para los mismos. |
| Retroalimentación: | Donde se analizan los resultados de las actividades, respuesta de los participantes así como su interés durante los talleres, así como las observaciones solicitadas a los participantes para mejorar el proceso. |

Elaborado por: Bajaña (2021)

4.4.4.2. Preliminares

Las autoridades de la Unidad Educativa Bilingüe Tejar han mostrado mucho interés en la ejecución de estos talleres ya que están en busca de múltiples herramientas que ayuden al desarrollo de la comunidad educativa, de la misma forma ha comprometido su colaboración para este proceso.

4.4.4.3. Socialización

Se espera la colaboración de varios tutores académicos con la socialización de los talleres con padres de familia, adelantando varios de los temas que serán revisados en los

talleres; a este respecto, los talleres serán aplicados considerando los siguientes ejes principales:

a. Talleres para concienciar: El objetivo de este grupo de talleres es entender y empatizar la situación del estudiante que tiene problemas de aprendizaje.

Orientados a los Padres:

- Niños con Necesidades especiales en educación.
- La relación del niño con las matemáticas.

Orientados a los Docentes

- Estrés en el aula.
- El punto de vista del estudiante

Orientados a los Tutores (profesores particulares):

- Trastornos de aprendizaje.
- Características de la discalculia.

b. Talleres para estimular: Aquí se propone un mayor involucramiento con las necesidades del estudiante.

Orientados a los Padres de Familia

- La estimulación en los estudiantes.
- La relación de la familia con el entorno educativo.

Orientados a los Docentes

- En el lugar del estudiante.
- Discalculia, un problema real que afecta al estudiante

Orientados a los Tutores (profesores particulares)

- La frustración al aprender.

c. Talleres prácticos: Este bloque propone varias dinámicas prácticas que afiancen los elementos vistos en los segmentos de concienciación y estimulación.

Orientados a los Padres

- Práctica para identificar si tu hijo tiene problemas en matemáticas
- Las matemáticas son divertidas
- Manejando el estrés por matemáticas

Orientados a los Docentes

- Evaluaciones en niños con problemas de aprendizaje en matemáticas.

Orientados a los Tutores (profesores particulares)

- Estrategias en niños con problemas de aprendizaje en matemáticas.

A continuación se resumen la cantidad de talleres que serán aplicados por tema y por el grupo al que va dirigido:

Tabla 33. Aplicación de Talleres por grupo

| | Padres | Tutores | Docentes | Total |
|--------------------|---------------|----------------|-----------------|--------------|
| Concienciar | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Estimular | 2 | 1 | 2 | 5 |
| Talleres Prácticos | 3 | 1 | 1 | 5 |
| Total | 7 | 4 | 5 | 16 |

Elaborado por: Bajaña (2021)

4.4.4.4. Ejecución

Para la ejecución el personal de apoyo de sistemas de la Institución se encargará de programar en las sesiones virtuales con los participantes y el moderador, en las fechas y horas establecidas por la institución, como se mencionó anteriormente se utilizarán los recursos tecnológicos para los talleres virtuales, de manera que prácticamente no se requieren materiales físicos adicionales para ejecutar las actividades.

4.4.4.5. Retroalimentación

El análisis posterior incluirá la revisión de los resultados de las actividades y observaciones en conjunto con las autoridades de la institución, complementariamente se hará

un seguimiento de las calificaciones obtenidas por los estudiantes cuyo padres, docentes y tutores (profesores particulares) hayan participado en las sesiones.

4.4.4.6. Cronograma

A continuación se muestra un cronograma preliminar de la ejecución de la presente propuesta, hay que considerar que esta programación cubre la ejecución y análisis de resultados de los talleres, siempre que no exista ninguna situación adversa que no interrumpa alguna actividad programada.

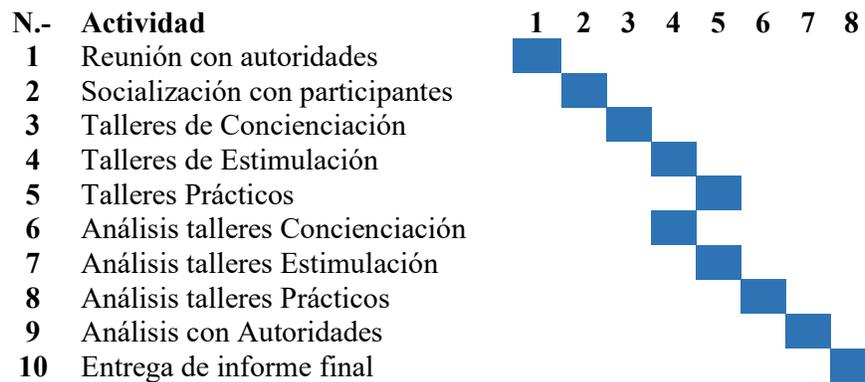


Gráfico 32. Cronograma de actividades de la Propuesta Elaborado por: Bajaña (2021)

4.4.4.7. Evaluación

La evaluación del proyecto se mide a través de varios indicadores a corto plazo:

- La cantidad de participantes que inicien y terminen los talleres.
- Los resultados de las actividades realizadas durante los talleres.
- Las observaciones y retroalimentación de los participantes, por eje temático, tipo de participante y general.

A largo plazo se pueden implementar los siguientes elementos de medición:

- El nivel de involucramiento de padres de familia en las actividades académicas de sus representados.
- El cambio en las calificaciones generales de los alumnos cuyos padres, docentes y tutores (profesores particulares) participaron en los talleres.
- La percepción que tienen los padres de familia respecto a los problemas de aprendizaje.

Cabe indicar que este proyecto, y por motivos de tiempo, solo serán analizados los indicadores a corto plazo.

4.5. FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN

Este proyecto está propuesto para ejecutarse con los padres de familia, docentes y tutores (profesores particulares) de la Unidad Educativa Bilingüe Tejar, durante el periodo lectivo 2021-2022, en función de la disponibilidad horaria y conectividad de Internet; así como las herramientas de red disponibles para la institución. Como se ha establecido previamente se estima una duración de 9 semanas considerando que no existan interrupciones por fuerza mayor.

No se requieren materiales adicionales de parte de los participantes, pues siendo sesiones virtuales tendrán a su disposición los materiales digitales en la forma de archivos de texto, archivos en PDF, hojas de cálculo, presentaciones, o multimedios como archivos de audio y video. La única excepción es el informe final de resultados que entrega la persona que ejecute y analice los resultados, esto solo si la Institución así lo requiera.

Para reducir el impacto de posibles inconvenientes se deben considerar los horarios disponibles por padres de familia, docentes participantes y tutores (profesores particulares); todo está diseñado para ejecutarse por sesiones virtuales, lo que reduce la exposición de los participantes por la pandemia actual o disponibilidad de movilidad de parte de los involucrados.

4.6. BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Beneficiarios Directos: Los estudiantes de la institución quienes contarán con un ambiente integrado entre los padres de familia, docentes y tutores (profesores particulares) que conocen los problemas de aprendizaje a los que pueden enfrentarse, aumentando su empatía con esta problemática y sus posibilidades de desarrollarse académicamente.

Beneficiarios indirectos: Las autoridades de la institución que contarán con información y con las herramientas para realizar un proceso de capacitación continua en el tema de problemas de aprendizaje entre padres de familia, docentes y tutores (profesores particulares).

4.9. CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA

Esta propuesta tiene las siguientes conclusiones:

1. Los ejes temáticos permiten abarcar el cumplimiento de los objetivos, tienen un desarrollo progresivo para pasar de los conocimientos teóricos a la ejecución práctica.
2. Los talleres están diseñados para mejorar la percepción que tienen los padres sobre los problemas de aprendizaje en general, y específicamente problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, y el impacto de su apoyo y la sinergia hogar-escuela que requiera la educación de sus representados.
3. Un grupo de talleres se orientan a docentes y tutores (profesores particulares), para fortalecer el conocimiento que ya poseen sobre los problemas de aprendizaje, específicamente en el área de matemáticas.
4. La ejecución de la propuesta está condicionada a factores como disponibilidad de los participantes, conectividad, experiencia en el tema, entre otros.

4.9. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

La presente propuesta ha sido presentada para su validación a tres profesionales del área de educación:

- Magister Narda Zambrano Saltos, Máster en Educación Especial, de la Universidad de Almería, Almería España, actualmente se desenvuelve como Rectora de la Unidad Educativa Fiscal Especializada María Manuela Dominga de Espejo y Aldaz.
- Magister Dennisse Vera Zambrano, Magister en Educación Inclusiva, de la Universidad Casa Grande de la ciudad de Guayaquil Ecuador, actualmente labora como Docente en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar.
- Magister Nathali Lizett Bonifaz Aquino, tiene el título de Magister en Educación Inclusiva, de la Universidad Casa Grande de la ciudad de Guayaquil Ecuador, actualmente labora como Docente en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar.

Se realizó una breve inducción sobre el tema a las tres validadoras, presentándoles posteriormente el material desarrollado como propuesta, luego de analizar el contenido y orientación de la propuesta, los resultados de esta validación se muestran en el Anexo 8.

CONCLUSIONES

Luego de finalizar este proyecto de investigación, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La revisión de la bibliografía indica que el niño en edad escolar se ve beneficiado con un entorno familiar que colabora con su entorno educativo, mejorando los logros educativos y los procesos de inclusión.
2. La legislatura ecuatoriana apoya el proceso de inclusión y ayuda a los niños en todos los aspectos, especialmente en el ámbito educativo, y existen obligaciones explícitas e implícitas de las instituciones educativas de implementar programas que ayuden a lograr este fin.
3. Los docentes de la institución tienen un nivel medio a alto sobre problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, los datos indican que 66.67% conoce sobre los problemas de discapacidad asociados al aprendizaje, así mismo un 33.33% han recibido capacitación formal en problemas de aprendizaje.
4. Las autoridades de la institución tienen un nivel alto sobre problemas de aprendizaje, el 100% de los encuestados conoce de los problemas de aprendizaje, y un 66.67% ha recibido capacitación formal en el diagnóstico de este tipo de problemas.
5. Los padres de familia tienen poco o ningún conocimiento sobre el proceso educativo aplicado por la institución, apenas un 17.79% conoce la estructura quimestral de estudios, solo un 23.5% tiene tiempo de hacer seguimiento a las actividades escolares, y un 17.78% dispone de tiempo para ayudar a su representado en las actividades escolares.
6. La propuesta presentada puede servir como elemento de apoyo para mejorar la visión que tienen los padres de familia sobre la necesidad que tienen sus representados de una mayor participación e interacción con la institución educativa, así como elemento de inicio de un programa de capacitación continua para padres y docentes.

RECOMENDACIONES

Luego de finalizar este proyecto de investigación, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Tomar todas las acciones necesarias para implementar la propuesta presentada en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar.
2. Adaptar esta propuesta en un proceso de aprendizaje continuo para docentes, tutores (profesores particulares) y especialmente padres de familia.
3. Utilizar este proyecto de investigación como base para ampliarse hacia otros problemas de aprendizaje en otras áreas académica como la dislexia, disgrafia o problemas de aprendizaje no verbales.
4. La Unidad Educativa Bilingüe Tejar puede adaptar acciones con el DECE y los docentes para continuamente brindar la asesoría en comunicación y motivación a los padres de familia para la atención de niños con problemas de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, M., Madeiros, M., & Van Borsel, J. (2013). Avaliação do conhecimento sobre a discalculia entre educadores. *Research Gate*.
- Altabakhi, I. W., & Liang, J. W. (16 de 12 de 2019). *Gerstmann Syndrome*. Obtenido de National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519528/>
- Baccaglioni-Frank, A., & Bartolini Bussi, M. (2015). *Buenas prácticas de enseñanza para prevenir falsos positivos en el diagnóstico de discalculia: el proyecto PerContare*. Obtenido de Cornell University repository: <https://arxiv.org/abs/1602.03365>
- Bazan, A., Backhoff, E., & Turollols, R. (2012). Participación escolar, apoyo familiar y desempeño en Matemáticas: El caso de México en PISA. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 1-18.
- Bird, R. (2017). *The Dyscalculia Toolkit: Supporting Learning Difficulties in Maths*. London: Sage.
- Blanco Perez, M. (2012). *Dificultades específicas del aprendizaje de las matemáticas en los primeros años de la escolaridad*. Barcelona: Ministerio de educación, cultura y deporte. Recuperado el 15 de 03 de 2020
- British Dyslexia Association. (s.f.). *Dyscalculia and maths difficulties*. Obtenido de British Dyslexia Association: <https://www.bdadyslexia.org.uk/dyslexia/neurodiversity-and-co-occurring-differences/dyscalculia-and-maths-difficulties>
- Calvo, M. I., Verdugo, M. A., & Amor, A. M. (2016). La Participación Familiar es un Requisito Imprescindible para una Escuela Inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(1). doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000100006>
- Carlson, N. (1996). *Fundamentos de psicología fisiológica*. Mexico: Prentice Hall.
- Carrillo Esposito, M. (2016). Conciliación de la vida laboral y familiar. *Entre dos mundos*, 2.
- Child Mind Institute. (12 de 06 de 2019). *Información básica sobre el trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. Obtenido de Child Mind Institute:

<https://childmind.org/article/informacion-basica-sobre-el-trastorno-por-deficit-de-atencion-e-hiperactividad/>

Chinn, S. (2017). *Identification of dyscalculia*. Obtenido de Steve Chinn: <http://www.stevechinn.co.uk/dyscalculia/identification-of-dyscalculia>

Clinica Mayo. (22 de 07 de 2017). *Dislexia, Sintomas y causas*. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/dyslexia/symptoms-causes/syc-20353552>

CogniFit. (2017). *Lesiones Cerebrales*. Recuperado el 20 de 04 de 2020, de CogniFit: <https://www.cognifit.com/es/lesiones-cerebrales>

Comunidad de Aprendizaje. (s.f.). *Comunidad de Aprendizaje, España*. Recuperado el 23 de 04 de 2020, de Qué es una comunidad de aprendizaje?: <https://www.comunidaddeaprendizaje.com.es/el-proyecto>

CONADIS. (21 de 08 de 2020). *Estadísticas de Discapacidad*. Obtenido de Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/#>

Devine, A. J. (10 de 2017). *Cognitive and emotional mathematics learning problems in primary and secondary school students*. Obtenido de University of Cambridge repository: https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/268028/Devine-2017-PhD_redacted_v2.pdf?sequence=12&isAllowed=y

Díaz-Cassou, J., & Ruiz-Arranz, M. (2018). *Reformas y desarrollo en el Ecuador contemporáneo*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Educar21. (27 de 09 de 2017). *Teorías de aprendizaje mas influyente*. Obtenido de Educar 21: <https://educar21.com/inicio/2017/09/27/teorias-de-aprendizaje-mas-influyentes/>

Erazo, S., Calle, R., Ordoñez, L., Ochoa, M., Correa, L., Quizhpe, O., . . . Gonzalez, A. (2019). *Derechos de los grupos de atención prioritaria*. Madrid: Dykinson S.L.

Espinar Vicente, J. M. (2019). *El Matrimonio, las Familias y la Protección del Menor en el Ámbito Internacional*. Madrid: Dykinson S.I.

- Esteinou, R. (2006). *Fortalezas y Desafíos de las familias en dos contextos: Estados Unidos de América y México*. México: Publicaciones de la Casa Blanca.
- Finn, R. (2019). Specifying the contributions of parents as pedagogues: Insights for parent-school partnerships. *The Australian Educational Researcher*, 46, 879-891. doi:<https://doi.org/10.1007/s13384-019-00318-2>
- Fourneret, P., & Da Fonseca, D. (2019). *Niños Con Dificultades de Aprendizaje*. Barcelona: Elsevier.
- Fuentes, A. (02 de 02 de 2016). *Qué es un ecosistema de aprendizaje? Escuela en la nube*. Obtenido de Escuela en la Nube: <https://www.escuelaenlanube.com/ecosistema-de-aprendizaje/>
- George, R. P., & Elshstain, J. B. (2010). *El significado del Matrimonio: Familia, Estado, Mercado y Moral (The Meaning of Marriage: Family, State, Market, & Morals)*. New York: Scepter Publishers.
- GL Assessment. (2019). *GL Assessment UK*. Obtenido de Dyscalculia Screener and Guidance: <https://www.gl-assessment.co.uk/products/dyscalculia-screener-and-guidance/>
- Gobierno de Ecuador. (01 de 06 de 2020). *Constitución de la República de Ecuador 2008*. Obtenido de GobEc: <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/CONSTITUCION%202008.pdf>
- Guárete, A., & Hernandez, C. (28 de 08 de 2018). *Qué son las estrategias de enseñanza*. Obtenido de Magisterio de Colombia: <https://www.magisterio.com.co/articulo/que-son-las-estrategias-de-ensenanza>
- Gubbins, V., & Ibarra, S. (2016). Estrategias Educativas Familiares en Enseñanza Básica: Análisis Psicométrico de una Escala de Prácticas Parentales. *Psykhé*, 1-17. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/psykhe/v25n1/art10.pdf>
- Guzman, K., Bastidas, B., & Mendoza, M. (2019). Estudio del rol de los padres de familia en la vida emocional de los hijos. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*, 61-72.
- Hannell, G. (2005). *Dyscalculia: Action Plans for Successful Learning in Mathematics*. Londres: Routledge.

- Hayes, C. (2020). *Midiendo el impacto de la dislexia: alcanzando un balance exitoso para individuos, familia y sociedad (Measuring the Impact of Dyslexia: Striking a Successful Balance for Individuals, Family and Society)*. New York: Routledge.
- Huber, S., Nuerk, H., Reips, U., & Soltanlou, M. (2019). Individual differences influence two-digit number processing, but not their analog magnitude processing: a large-scale online study. *Psychological Research*, 1444. doi:<https://doi.org/10.1007/s00426-017-0964-5>
- Isaacs, D. (2015). *La Educación de las Virtudes Humanas y su Evaluación (Re-edición en español)*. Navarra: Ediciones Universidad de Navarra.
- Jacobson, R. (2019). *How to spot dyscalculia*. Obtenido de Child Mind Institute: <https://childmind.org/article/how-to-spot-dyscalculia/>
- Kosc, L. (1974). Developmental Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities*, 164-177.
- Kumar, P., & Agrawal, N. (2019). Learning Disabled and Their Education in India. *Human Arenas*, 228-244. doi:<https://doi.org/10.1007/s42087-018-0035-5>
- Lambeth. (24 de 04 de 2020). *What are special educational needs and disabilities?* Obtenido de District of Lambeth: <https://www.lambeth.gov.uk/send-local-offer/about-send-and-the-local-offer/what-are-special-educational-needs-and-disabilities>
- Lastre Meza, K., Lopez Salazar, L. D., & Alcazar Berrio, C. (2018). Relación entre apoyo familiar y el rendimiento académico en estudiantes colombianos de educación primaria. *Psicogente*, 102-115. doi:10.17081/psico.21.39.2825
- LDA. (05 de 03 de 2020). *Tipos de Problemas de Aprendizaje (Types of Learning Disabilities)*. Obtenido de Learning Disabilities Association of America: <https://ldaamerica.org/types-of-learning-disabilities/>
- Lombeida, E. (03 de 2019). *Repositorio PUCE*. Obtenido de Pontifica Universidad Católica del Ecuador: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16675/ECUADOR%20Mercado%20de%20trabajo%2c%20sexo%20y%20Familia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Lopez, G., & Guaimaro, Y. (2016). El rol de la familia en los procesos de educación y desarrollo humano de los niños y niñas. *Ixaya. Revista Universitaria de Desarrollo Social*, 31-55.
- Madarnas, M. J. (2016). *Ejercicios para mejorar la discalculia*. Obtenido de Educa Peques: <https://www.educapeques.com/dificultades-de-aprendizaje/discalculia/ejercicios-para-mejorar-la-discalculia-en-casa.html>
- Martinez, M., Calzadilla, O., & Cruz, M. (2017). La discalculia: un reto para la enseñanza de la matemática. *Compumat*. La Habana.
- Mazeyanti, A., Figa, H., & Norshakirah, A. (2017). Mobile Application for Dyscalculia Children in Malaysia. *Proceedings of the 6th International Conference on Computing and Informatics*, (467-472).
- Montagud Rubio, N. (03 de 05 de 2018). *Estrategias de enseñanza: qué son, tipos y ejemplos*. Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/estrategias-ensenanza>
- NCLD. (2018). *Acerca de*. Obtenido de National Center for Learning Disabilities: <https://www.nclld.org/about/>
- NCLD. (03 de 05 de 2018). *Dyscalculia*. Obtenido de LD Online: <http://www.ldonline.org/article/13709/>
- Pereira, M. (27 de 08 de 2019). *Discalculia versus dificultades de aprendizaje en las matemáticas*. Obtenido de Instituto Superior de Estudios Psicologicos: <https://www.isep.es/actualidad-educacion/discalculia-versus-dificultades-de-aprendizaje-en-las-matematicas/>
- Richards, C. . (1999). *Primary Education at a Hinge of History*. New York: Palmer Press.
- Shalev, R., Auerbach, J., & Manor, O. (2000). Discalculia de desarrollo: Prevalencia y prognosis (Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis). *European Child & Adolescent Psychiatry*, 58-64.
- Stobaus, C., & Bernardi, J. (2011). Discalculia: Saber incluir. *Revista Educación Especial*(39), 65. Obtenido de <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/2386/1715>

- Strickler, L. (2019). Families' Capacity to Engage in Science Inquiry at Home Through Structured Activities. *Early Childhood Educational Journal*, 653-664.
- Tereso, D. (2015). *Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia*. Obtenido de Research centre on child studies, University of Minho: <http://www.ciec-uminho.org/documentos/ebooks/2307/pdfs/8%20Inf%C3%A2ncia%20e%20Inclus%C3%A3o/Dislexia.pdf>
- UNAM. (2019). *Que son las TIC's*. Obtenido de Universidad Nacional Autonoma de Mexico: <http://tutorial.cch.unam.mx/bloque4/lasTIC>
- UNESCO. (22 de 09 de 2002). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje (Jomtien, Tailandia, 1990)*. Obtenido de Internet Archive: <https://web.archive.org/web/20151223092707/http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086289sb.pdf>
- UNIR Revista. (13 de 05 de 2020). *El trastorno del aprendizaje no verbal*. Obtenido de Unir Revista: <https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/trastorno-aprendizaje-no-verbal/549204995338/>
- Urias Martinez, M. L., Urias Murrieta, M., & Valdez Cuervo, A. A. (2017). Creencias docentes del uso de tecnologías por familias para involucrarse en educación. *Apertura*, 148-159. doi:10.32870/ap.v9n2.1100
- Valdez Cuervo, A. A., & Sanchez, P. A. (2016). Las creencias de los docentes acerca de la participación familiar en la educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18, 105-115. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412016000200008
- Van Der Weijden, F., Kamphorst, E., Willemsena, R., Kroesbergenab, E., & Van Hoogmoed, A. (2018). Strategy Use on Bounded and Unbounded Number Lines in Typically Developing Adults and Adults With Dyscalculia: An Eye-Tracking Study. *Journal of Numerical Cognition*, 337-359.

- Van Viersen, S., Slot, E., Kroesbergen, E., Noordende, J., & Leseman, P. (2013). The added value of eye-tracking in diagnosing dyscalculia: a case study. *Psychol*, 1-13.
- Vargas Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 69-76. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n1/v61n1_a10.pdf
- Witzel, B., & Mize, M. (2018). Meeting the Needs of Students with Dyslexia and Dyscalculia. *SRATE Journal*, 31-39.
- Yana Salluca, M., & Adco Valeriano, H. (2018). Acompañamiento pedagógico y el rol docente en jornada escolar completa: Caso instituciones educativas Santa Rosa y Salesianos de San Juan Bosco - Puno Perú. *Journal of High Andean Research*, 137-148. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v20n1/a13v20n1.pdf>
- Zerafa, E. (2015). Helping Children With Dyscalculia: A Teaching Programme With Three Primary School Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 1178-1182.

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de la Variable 1: Apoyo familiar

| Definición conceptual | Definición operacional | <i>Dimensiones</i> | Indicadores | Instrumentos |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Apoyo familiar son las “acciones para acompañar, supervisar y reforzar el aprendizaje del niño” Bazán, et al (2012) (Pág. 3) | El apoyo familiar son acciones para acompañar, motivar, supervisar y reforzar el aprendizaje del niño. | Acompañamiento | Revisión de tareas de los hijos | Encuesta a padres de familia Encuesta a docentes. |
| | | | Conoce el sistema de evaluación de la escuela. | |
| | | | Sigue indicaciones y sugerencias de la docente | |
| | | Motivación | Conoce las aspiraciones y frustraciones del niño en la escuela. | Encuesta a padres de familia. |
| | | | Existe comunicación abierta entre el padre y el estudiante | |
| | | Supervisión | Direcciona el trabajo de los hijos en casa. | Encuesta a padres de familia. |
| | | | Se interesa sobre lo que hizo su hijo en las diferentes clases. | |
| | | Reforzamiento | Identifica actividades problemáticas de sus hijos. | Encuesta a padres de familia Encuesta a docentes. Entrevista a autoridades. |
| | | | Práctica tareas complejas con los hijos. | |
| | | | Participación del estudiante a las clases de apoyo que brinda la escuela. | |

Elaborado por: Bajaña 2021

Anexo 2. Operacionalización de Variable 2: Problemas de aprendizaje en el área de matemáticas

| Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Instrumentos |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <p>“Problemas para la adquisición de habilidades “no verbales” o procedimentales, como las matemáticas, la resolución de problemas, las habilidades visoespaciales, la coordinación motora o la percepción táctil.” (Málaga y Arias (2010) (Pág. 44)</p> | <p>Problemas para adquirir habilidades no verbales o procedimentales, para resolver problemas matemáticos, en las habilidades visoespaciales, y la coordinación motora</p> | la de no | Análisis de los informes del DECE | Guía de observación a |
| | | Problemas en adquisición de habilidades verbales | Tiempo de resolución de actividades en clase. | Encuesta a docentes. |
| | | Problemas en la resolución de problemas | Necesita ayuda para identificar el problema. | Encuesta a autoridades. Entrevista a DECE |
| | | Dificultades en la resolución de problemas | Participa en clase | Guía de observación a |
| | | | Requiere ayuda para plantear componentes del problema. | Encuesta a docentes. |
| | | | Ejecuta procedimientos para resolver el problema. | Encuesta a padres de familia. |
| | | | Presenta interés en el tema | |
| | | Problemas en las habilidades visoespaciales | Coordinación motriz | Guía de observación a |
| | | | Identifica cantidades y la diferencia entre ellas. | Encuesta a docentes. |
| | | | Sintetiza ideas mediante mapas mentales u otras herramientas. | |

Elaborado por: Bajaña 2021

Anexo 3. Guía de Observación de Estudiantes

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Instrucciones para el docente

El objetivo de esta guía es recabar información que permita conocer las características del proceso enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de quinto año de Educación General Básica en la materia de matemáticas, relacionados con el problema de la discalculia.

Nombre del docente:

Identificación del estudiante:

Nivel y Paralelo:

Sexo: M F

Fecha de Observación:

| N. | Evento | No | A veces | Si |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|----|
| 1 | Presenta dificultades al contar | | | |
| 2 | Tiene problemas al escribir los números dictados en un problema | | | |
| 3 | Confunde números simbólicamente parecidos como el 9 con el 6 | | | |
| 4 | Tiene problemas para realizar sumas de más de una cifra, puede que lleve cifras de manera incorrecta o sume empezando por la izquierda | | | |
| 5 | Tiene problemas para continuar secuencias, p.e. si se le pide contar después del 10 empieza a contar desde el 1 | | | |
| 6 | Se equivoca al nombrar a los números con nombres similares, p.e. dice “dos” en lugar de “diez” | | | |
| 7 | Tarda más tiempo en recordar un procedimiento | | | |
| 8 | Confunde los símbolos “+” con “-” | | | |
| 9 | Escribe los dígitos de un número en orden equivocado | | | |
| 10 | Al escribir una secuencia numérica se salta términos | | | |
| 11 | Al escribir una secuencia numérica repite términos | | | |
| 12 | Tiene problemas para alinear los términos en una suma con decimales | | | |
| 13 | Tiene problemas para alinear los términos de una multiplicación, o para ubicar correctamente el símbolo decimal | | | |
| 14 | Tiene problemas para recordar las tablas de sumar | | | |
| 15 | Tiene problemas para recordar las tablas de multiplicar | | | |
| 16 | Tiene problemas para identificar la hora en un reloj de manecillas | | | |

Anexo 4. Formatos de encuesta para Docentes

ENCUESTA PARA DOCENTES

Instrucciones para el docente

El objetivo de esta encuesta es recabar información sobre el nivel de conocimiento que tiene el docente sobre problemas de aprendizaje en matemáticas, además de información sobre la percepción del docente sobre el acompañamiento que hacen los padres a los estudiantes con problemas de aprendizaje en matemáticas. Debe ejecutarse una encuesta por cada estudiante escogido. En cada pregunta debe marcar una sola respuesta. La escala se lee de la siguiente forma:

- Opción 1: Totalmente en desacuerdo
- Opción 2: En desacuerdo
- Opción 3: No es importante
- Opción 4: De acuerdo
- Opción 5: Totalmente de acuerdo

Debe marcar una sola respuesta por cada pregunta.

| Pregunta | Opción de respuesta | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Conoce usted sobre los problemas de discapacidad asociados con el aprendizaje | | | | | |
| 2. A recibido capacitación para el diagnóstico de problemas de aprendizaje en el área de matemáticas. | | | | | |
| 3. Según su experiencia considera usted que los padres de familia de los niños con problemas de aprendizaje tienen el conocimiento suficiente para ayudar apropiadamente a sus hijos | | | | | |
| 4. Ha tenido inconvenientes con estudiantes que tenga indicios de problema de aprendizaje o que haya sido diagnosticado | | | | | |
| 5. El estudiante presenta problemas de aprendizaje? | | | | | |
| 6. El estudiante presenta problemas de aprendizaje de matemáticas, específicamente discalculia? | | | | | |
| 7. El estudiante cumple con las tareas enviadas? | | | | | |
| 8. El estudiante tiene un buen comportamiento en clases? | | | | | |
| 9. El representante está involucrado en el seguimiento a las actividades del estudiante? | | | | | |
| 10. Cuál de los siguientes problemas de discapacidad conoce, puede marcar más de una opción. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | | | | 1. Discalculia |
| | | | | | 2. Disgrafía |
| | | | | | 3. Dislexia |
| | | | | | 4. No verbales |

Anexo 5. Formato de Encuesta para Padres de Familia

ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA

Instrucciones para el participante

El objetivo de esta encuesta es recabar información sobre la interacción entre el representante legal y su representado, en el área de matemáticas. La encuesta es completamente anónima, por lo que se le solicita la mayor honestidad en sus respuestas. En cada pregunta debe marcar una sola respuesta. La escala se lee de la siguiente forma:

- Opción 1: Totalmente en desacuerdo
 - Opción 2: En desacuerdo
 - Opción 3: No es importante
 - Opción 4: De acuerdo
 - Opción 5: Totalmente de acuerdo
-

| Pregunta | Opción de respuesta | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Dispone del tiempo para revisar las tareas del estudiante. | | | | | |
| 2. Conoce la estructura quimestral de estudios. | | | | | |
| 3. Conoce el sistema de calificación de las asignaturas. | | | | | |
| 4. Dispone del tiempo para conversar con el estudiante sobre dificultades en algún tema. | | | | | |
| 5. Su representado participa en clases. | | | | | |
| 6. Su representado tiene un horario de estudio establecido | | | | | |
| 7. Dispone de tiempo para ayudar a su representado en sus actividades escolares y mantener comunicación con los docentes de la institución | | | | | |
| 8. Su representado asiste a las clases de refuerzo que brinda la institución | | | | | |

Anexo 6. Formato de Encuesta para Autoridades de la Institución

ENCUESTA PARA AUTORIDADES

Instrucciones para el participante

El objetivo de esta encuesta es recabar información sobre los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas. En cada pregunta debe marcar una sola respuesta. La escala se lee de la siguiente forma:

- Opción 1: Totalmente en desacuerdo
 - Opción 2: En desacuerdo
 - Opción 3: No es importante
 - Opción 4: De acuerdo
 - Opción 5: Totalmente de acuerdo
-

| Pregunta | Opción de respuesta | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Sabe usted sobre los problemas de discapacidad asociados con el aprendizaje | | | | | |
| 2. Ha tenido capacitación para el diagnóstico de problema de aprendizaje | | | | | |
| 3. La institución tiene implementados mecanismos tales como comunicación con padres de familia para ayudar a estudiantes con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas | | | | | |
| 4. Los docentes reciben capacitación de parte de la institución sobre problemas de aprendizaje, incluyendo problemas de aprendizaje del área de matemáticas | | | | | |
| 5. Los docentes cumplen con los parámetros establecidos por la institución para el proceso educativo | | | | | |

Anexo 7. Formato de Entrevista para personal de DECE

ENTREVISTA PARA PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE CONSEJERÍA ESTUDIANTIL

Instrucciones para el participante

El objetivo de esta entrevista es recabar información sobre los problemas de aprendizaje en el área de matemáticas. En cada pregunta puede agregar todos los detalles que estime conveniente relacionados con el tema. Las respuestas pueden ser realizadas a mano o en un documento de Word, recuerde marcar correctamente a que pregunta corresponde cada respuesta.

Pregunta 1. ¿Cuál es su experiencia profesional con estudiantes con problemas de aprendizaje?

Pregunta 2. ¿Qué mecanismos utiliza el DECE para la detección de los estudiantes con problemas de aprendizaje?

Pregunta 3. ¿Cuál es su experiencia profesional con problemas de aprendizaje del área de matemáticas, específicamente la discalculia?

Pregunta 4. ¿Qué mecanismos utiliza el DECE para el seguimiento y apoyo a estudiantes con problemas de aprendizaje en discalculia?

Pregunta 5. ¿Existen medios de capacitación para los docentes para la detección inicial de niños con problemas de aprendizaje en discalculia?

Pregunta 6. ¿Existen procesos de acercamiento y acompañamiento a los padres con niños con problemas de aprendizaje?

Anexo 8. Formato de Validación de la propuesta



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
MAESTRÍA EN INCLUSIÓN EDUCATIVA CON ATENCIÓN A LA
DIVERSIDAD

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Tema: Apoyo Familiar En La Atención De Niños Con Problemas De Aprendizaje En El Área De Matemáticas.

Maestrante: Arq. Herminia Haydeé Bajaña Salazar

Datos del Validador

Nombre: Narda Vanessa Zambrano Saltos

Título: Máster en Educación Especial

Lugar de trabajo: Unidad Educativa Fiscal Especializada María Manuela Dominga de Espejo y Aldaz

Cargo: Rectora

Correo Electrónico: nardavanessa@hotmail.com / narda.zambrano@educacion.gob.ec

Teléfono: 0986736490 / 045044760

Instrucciones:

1. Lea detenidamente la pregunta.
2. Marque con un visto o una X la opción de respuesta que estime conveniente.

| | Pregunta | En desacuerdo | De Acuerdo | Muy de Acuerdo |
|---|--------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| 1 | La propuesta es funcional y ejecutable | | | X |
| 2 | La estructura de los talleres es apropiada y coherente | | | X |
| 3 | El contenido aporta para lograr los objetivos | | | X |
| 4 | El tiempo de los talleres es apropiado | | | X |

Validado por:

Firma: _____

Nombre: Narda Zambrano Saltos



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
MAESTRÍA EN INCLUSIÓN EDUCATIVA CON ATENCIÓN A LA
DIVERSIDAD

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Tema: Apoyo Familiar En La Atención De Niños Con Problemas De Aprendizaje En El Área De Matemáticas.

Maestrante: Arq. Herminia Haydeé Bajaan Salazar

Datos del Validador

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Nombre: | Dennisse Jenniffer Vera Zambrano |
| Título: | Magister en Educación Inclusiva |
| Lugar de trabajo: | Unidad Educativa Bilingüe Tejar |
| Cargo: | Docente |
| Correo Electrónico | dvera@tejar.com.ec |
| Teléfono: | 042460422 - 0999976277 |

Instrucciones:

1. Lea detenidamente la pregunta.
2. Marque con un visto o una X la opción de respuesta que estime conveniente.

| | Pregunta | En desacuerdo | De Acuerdo | Muy de Acuerdo |
|---|--------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| 1 | La propuesta es funcional y ejecutable | | | X |
| 2 | La estructura de los talleres es apropiada y coherente | | | X |
| 3 | El contenido aporta para lograr los objetivos | | | X |
| 4 | El tiempo de los talleres es apropiado | | | X |

Validado por:

Firma: 

Nombre: Dennisse Vera Zambrano



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
MAESTRÍA EN INCLUSIÓN EDUCATIVA CON ATENCIÓN A LA
DIVERSIDAD

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Tema: Apoyo Familiar En La Atención De Niños Con Problemas De Aprendizaje En El Área De Matemáticas.

Maestrante: Arq. Herminia Haydeé Bajaña Salazar

Datos del Validador

Nombre: Nathali Lizett Bonifaz Aquino
Título: Magister en Educación Inclusiva
Lugar de trabajo: Unidad Educativa Bilingüe Tejar
Cargo: Docente
Correo Electrónico: nathalizett.bonifaz@gmail.com
Teléfono: 0985057001

Instrucciones:

1. Lea detenidamente la pregunta.
2. Marque con un visto o una X la opción de respuesta que estime conveniente.

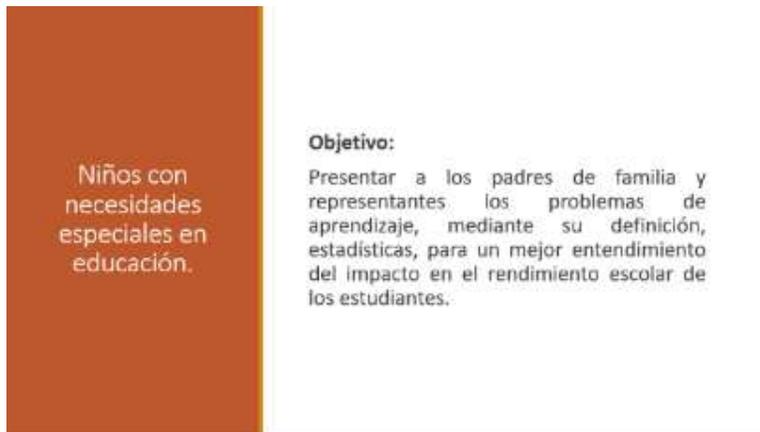
| | Pregunta | En desacuerdo | De Acuerdo | Muy de Acuerdo |
|---|--------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|
| 1 | La propuesta es funcional y ejecutable | | | X |
| 2 | La estructura de los talleres es apropiada y coherente | | | X |
| 3 | El contenido aporta para lograr los objetivos | | | X |
| 4 | El tiempo de los talleres es apropiado | | | X |

Validado por:

Firma:

Nombre: Nathali Lizett Bonifaz Aquino

Anexo 9. Diapositivas Taller A-1



Necesidades de los niños

Un ambiente familiar seguro y afectuoso.

Alimentación saludable.

Educación de calidad y acorde a sus necesidades.

Un entorno participativo e inclusivo.

Problemas de aprendizaje: Tipos

Es el conjunto de inconvenientes que afectan la capacidad de una persona de aprender, estas pueden ser:



Problemas de aprendizaje: Estadísticas

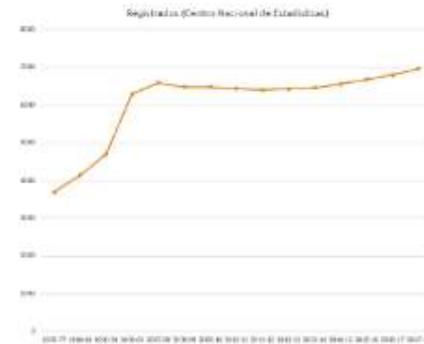
Las estadísticas sobre problemas de aprendizaje indican lo siguiente:

- En Ecuador 5 a 10% de los estudiantes tienen algún problema de aprendizaje.
- La dislexia es más común, afectando a un 15% de los estudiantes con problemas.
- Los estudiantes con problemas de aprendizaje sin atención tienen más probabilidades de dejar los estudios.
- 8% de los niños en edad escolar han sido diagnosticados con síndrome de déficit de atención.
- Se estima que un 5% - 8% de los estudiantes sufren algún nivel de discalculia.

Fuente: Banco Mundial, UNICEF, CEPAL.

Problemas de aprendizaje: Estadísticas

Fuente: Centro Nacional de Estadística de Ecuador.
2016.



Problemas de aprendizaje: Efectos en los niños.

Algunos efectos de los problemas de aprendizaje en los niños incluyen:

- **Estrés:** Estado de tensión física y emocional.
- **Vergüenza:** Emoción social, valoramos nuestras acciones como negativas.
- **Ansiedad:** Sensación de nerviosismo, preocupación o malestar.
- **Frustración:** Reacción emocional mediante la rabia, ira, desesperación, etc.
- **Auto aislamiento social:** La persona se aleja, se margina del entorno que lo rodea.
- **Falta de autoconfianza:** Es la inseguridad que se relaciona con nuestras acciones o estado de ánimo.
- **Una imagen negativa de si mismo:** Preocupación por lo que cree o piensan los demás de no ser populares.

Problemas de aprendizaje: Efectos en los adultos.

Algunos efectos de los problemas de aprendizaje en los adultos incluyen:

- Falta de autoestima.
- Dificultades de interacción social.
- Dificultades para mantener un empleo.
- Dificultad para seguir instrucciones.

Problemas de aprendizaje en el área de matemáticas.

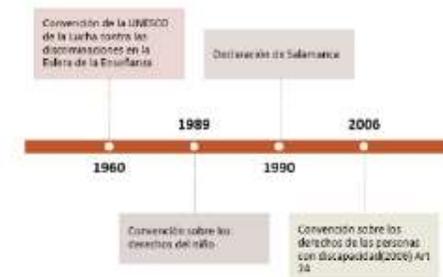
Dificultad en la lectura y escritura de números.

Omisión e inversión de números, dificultades en el valor y posiciones decimales.

Dificultad para los cálculos en general.

Errores en procedimientos y procesos matemáticos, e interpretación de operaciones.

Acuerdos Internacionales sobre niñez y educación.



Leyes ecuatorianas sobre niñez y educación

Constitución de la República de Ecuador (2008) Art. 26, 27, 46 y 47.

Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017) Art. 2, 6 y 47.

Ley Orgánica de Discapacidades (2012) Art. 16, 27, 28, 31, 32.

Participación de los presentes:

- ◆ Además de las mencionadas, ¿De qué otra manera cree usted que se puede ver afectado un niño que tiene algún problema de aprendizaje?
- ◆ Además de las mencionadas, ¿Qué otros inconvenientes podría encontrar un estudiante con problemas de aprendizaje al enfrentarse a la vida Universitaria o laboral?
- ◆ Comente sobre sus experiencias como estudiantes y si tuvo alguna limitación durante su educación. Recuerde que los problemas de aprendizaje no eran reconocidos hasta hace poco años.

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSezHIFiYCGipjWYuCOp3mCDk7WVKIGP5kuaqMoix6tOLySf-g/viewform?usp=sf_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller A-1

Niños con necesidades especiales en educación

Que opina sobre el impacto de una sociedad más inclusiva?

Tu respuesta

Conoce usted previamente sobre los acuerdos internacionales sobre niñez y educación? Que opina sobre su influencia?

Tu respuesta

Creen usted que las leyes sobre discapacidad son efectivas?

Tu respuesta

Anexo 10. Diapositivas Taller A-2



Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

La relación
del niño con
las
matemáticas.

Objetivo:

Analizar las limitaciones que pueden encontrar los estudiantes mediante la relación e importancia que tienen las matemáticas en el mundo real.

“La Educación es el pasaporte
hacia el futuro, el mañana
pertenece a aquellos que se
preparan para él en el día de hoy”

Malcolm X



Cita de la Sesión

Problemas de aprendizaje en el área de las matemáticas.

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Dislexia y Disgrafía de números | • Dificultad en la lectura y escritura de números. |
| Discalculia espacial | • Omisión e inversión de números, dificultades en el valor y posiciones decimales. |
| Disaritmética | • Dificultad para los cálculos en general. |
| Discalculia Atencional-secuencial | • Errores en procedimientos y procesos matemáticos, e interpretación de operaciones. |

Problemas de aprendizaje en el área de las matemáticas como desafío, no como limitación.



Problemas de aprendizaje en el área de las matemáticas como desafío, no como limitación.



La importancia del seguimiento de un adulto.

Los estudiantes requieren seguimiento por varias razones:

- Están en un momento de aprendizaje en todos los niveles, una guía apropiada le ayudará a establecer mejor sus metas personales y de estudio.
- Un adulto puede fomentar buenos hábitos de estudio en el niño.
- Los estudiantes pueden requerir acompañamiento en temas que no dominan completamente.
- Sentir el apoyo de parte del adulto incluso sin intervenir en las tareas asignadas, mejora la autoestima y el sentimiento de pertenencia.
- Un adulto puede notar signos de problemas durante el aprendizaje del niño, y conversar con el docente sobre posibles dudas.

Participación de los presentes:

- ❖ ¿Qué tipo de apoyo le da a su representado durante el proceso escolar?
- ❖ ¿De qué manera considera que usted podría ayudar a la Unidad Educativa para aportar a la educación de su representado?
- ❖ Comente sobre sus experiencias como estudiante, y si el apoyo (o la falta de apoyo) de su representante le afectó durante su educación.

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

= https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSty3ETdP6wTXqjLopeRgRv3C1Ugub8YOC6YWvZ60T06hdBw/stanford?usp=sf_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller A-2

La relación del niño con las matemáticas

¿Qué tipo de intervenciones con sus actividades académicas tuvo durante su época escolar?

La respuesta

¿Cuál es la importancia del seguimiento que debe hacer un adulto (representante o tutor) aquí en las actividades escolares de un niño?

La respuesta

La Educación primaria y secundaria es un derecho de los menores de edad, y los gobiernos están obligados a proveer acceso a este nivel de educación. ¿Qué cambios sugeriría usted para mejorar el proceso de acceso a educación superior?

Anexo 11. Diapositivas Taller A-3



Talleres para Tutores

ARQ. HAYDEÉ BAJAÑA SALAZAR
A-3

Contenido

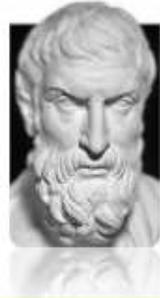
- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

Trastornos de aprendizaje

Objetivo:
Resumir los trastornos de aprendizaje mediante la revisión de fuentes bibliográficas para la definición de su impacto en los estudiantes.

“Enseñando aprendemos”

Séneca



Cita de la Sesión

Los problemas de aprendizaje

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Discalculia | • Habilidades limitadas en operación, representación y reconocimiento de números |
| Disgrafía | • Problemas en la escritura legible, que abarca a escritura, matemáticas y lógica |
| Dislexia | • Desempeño pobre o nulo en lectura y escritura de lenguaje, así como la estructura y sonido de fonemas, frases, etc. |
| No Verbal | • Relación social con el entorno, como lenguaje corporal, tono de voz o expresiones faciales |
| Desorden de habla o escritura | • Reducción de la capacidad de procesamiento semántico o sintáctico del habla |

Estadísticas sobre problemas de aprendizaje

15% de la población sufre algún tipo de discapacidad (aproximadamente mil millones de personas).

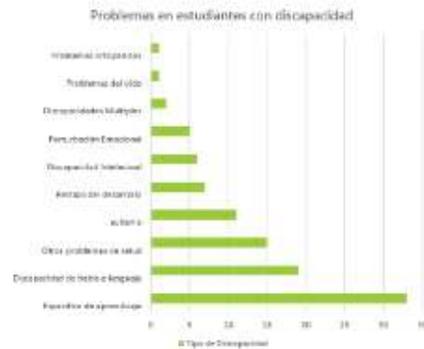
En Estados Unidos 1 de cada 5 niños tienen problemas de aprendizaje.

43% de los padres no quieren que los demás sepan que sus hijos tienen problemas de aprendizaje.

48% de los padres no creen que sus hijos tengan algún problema de aprendizaje.

Fuente: Banco mundial, Understood.org

Estadísticas sobre problemas de aprendizaje



Impacto académico del trastorno de aprendizaje en el estudiante

Bajo rendimiento académico.

Problemas de socialización con sus compañeros.

Afecta la autoestima.

Resistencia a realizar las tareas.

Resistencia a participar en clases.

Problemas de aprendizaje en el área de las matemáticas

Dislexia y Disgrafía de números

- Dificultad en la lectura y escritura de números.

Discalculia especial

- Omisión o inversión de números, dificultades en el valor y posiciones decimales.

Disaritmética

- Dificultad para los cálculos en general.

Discalculia Atencional-secuencial

- Errores en procedimientos y procesos matemáticos, e interpretación de operaciones.

Lecturas adicionales

Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos:

<https://www.cdc.gov/ncbddd/learningdisorders/learningdisorders.html#trastornos%20de%20desarrollo%20de%20habilidades%20de%20aprendizaje%20de%20lectura>



Lecturas adicionales

Fundación Valle del Lili, Trastornos de aprendizaje en niños:

<https://www.youtube.com/watch?v=iGrlk2CY9Ks>



Lecturas adicionales

Discalculia:

Trastornos de Desarrollo Neurológico:

https://www.youtube.com/watch?v=flyhAt_5f10



Lecturas adicionales

Trastornos de aprendizaje en adultos:
- <https://www.youtube.com/watch?v=376emk1WE>



Participación de los presentes:

- ❖ ¿Qué experiencia tiene con problemas de aprendizaje?
- ❖ ¿Qué aportes usted considera que puedan ayudar a la Unidad Educativa para la gestión de alumnos de problemas de aprendizaje?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:
- https://docs.google.com/forms/d/e/1FmPCLScFDWk32wNcduHCyKqVQ7qINBwX9m100Xj1MT1Bh-wRQ/viewform?usp=sf_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller A-3

De que otra forma considera usted se afecta la vida de un niño con problemas de aprendizaje?

Tu respuesta

Comente que estrategias ha aplicado con niños que tienen problemas de aprendizaje

Tu respuesta

Anexo 12. Diapositivas Taller A-4



Talleres para Tutores

ARQ. HAYDEÉ BAJAÑA SALAZAR
A-4

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

Características de la discalculia

Objetivo:

Analizar las características de la discalculia, para determinar posibles señales tempranas de su ocurrencia en niños.

“Si voy por el camino del aprendizaje, estoy en el camino correcto”

John Wooden



Cita de la Sesión

Problemas de aprendizaje en el área de las matemáticas

Este tipo de problema pueden presentarse en las siguientes formas :

Dislexia y Disgrafía de números

- Dificultad en la lectura y escritura de números.

Discalculia espacial

- Omisión e inversión de números, dificultades en el valor y posiciones decimales.

Disaritmética

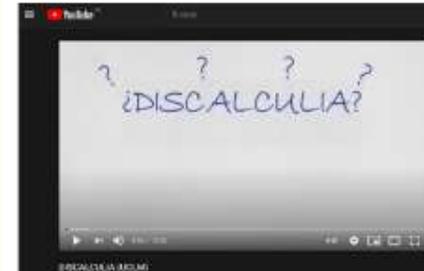
- Dificultad para los cálculos en general.

Discalculia Atencional-secuencial

- Errores en procedimientos y procesos matemáticos, e interpretación de operaciones.

La Discalculia

<https://www.youtube.com/watch?v=8ZY4z-G7-vo>



Discalculia en niños y adultos

La Discalculia es un trastorno neurológico, como tal no tiene cura, pero con una intervención apropiada puede ayudar a que el niño pueda tener las herramientas apropiadas y se adapte ha esta realidad.

Al ser incurable este trastorno se mantiene a lo largo de la vida de la persona, y tiende ha agravarse si no se interviene a tiempo, no existen estadísticas reales sobre la afectación en adultos, pero en los países industrializados se está empezando en identificar ha adultos con problemas de aprendizaje en matemáticas.

En Ecuador, el conocimiento sobre este trastorno entre los docentes es relativamente nuevo, al contrario de países como Estados Unidos o Reino Unido, donde se ha investigado desde los años 60 del siglo XX.

Discalculia en Ecuador

En Ecuador no se identifica a la discalculia como un problema de aprendizaje específico, actualmente solo se cuenta con información general sobre el tema de discapacidad, en el caso de niños de 7 a 12 años se tiene:



Señales de la discalculia

Algunos indicadores de discalculia en niños pueden ser:

- Dificultad contando hacia atrás.
- Pobre sentido de cantidades y estimaciones.
- Dificultad para recordar procesos, a pesar de haber practicado en varias ocasiones.
- Dificultad para entender las posiciones numéricas y decimales.
- Dificultad para entender la posición y funcionalidad del cero.
- No tiene seguridad en que la respuesta encontrada es correcta o incorrecta.
- Lentitud al realizar operaciones.
- Dificultad al memorizar procedimientos matemáticos, especialmente si son largos.
- Habilidades matemáticas mentales bajas.
- Presenta mucha ansiedad al enfrentar problemas matemáticos.

Participación de los presentes:

- ❖ ¿Ha tenido estudiantes que presenten algunas de las señales mostradas sobre discalculia? Comente su experiencia
- ❖ ¿Qué tipo de estrategia podría aplicarse para explicar a un padre de familia que su representado presenta algún problema de aprendizaje?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeWBCLFBzMDvpeEJ73vQa8VbXn3c97ALMfRg7aQz_57ZzKnQ/viewform?usp=sf_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller A-4, para Tutores

Características de la Discalculia

¿Cual estrategia intentaría sugerirle para ayudar a un estudiante que presente problemas de aprendizaje en matemáticas?

Tu respuesta:

¿Cual estrategia usaría para ayudar a un niño con problemas de aprendizaje en matemáticas?

Tu respuesta:

Anexo 13. Diapositivas Taller A-5



Talleres para Docentes

ARD. HAYDEE BAJAÑA SALAZAR
A - 5

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

Estrés en el aula.

Objetivo:
Interiorizar las dificultades que enfrentan los niños en el aula mediante la retroalimentación de las experiencias docentes para mejorar la empatía hacia los estudiantes.

“La tensión emocional prolongada puede obstaculizar las facultades intelectuales del niño y dificultar así su capacidad de aprendizaje”

Daniel Goleman



Cita de la Sesión

Estrés acumulado, el mundo moderno.

El estrés es la respuesta del cuerpo a factores externos que afectan el equilibrio físico o emocional de una persona.

El mundo requiere una respuesta más rápida, las necesidades laborales requieren soluciones casi inmediatas.

Existe presión por obtener buenas calificaciones, un entorno escolar no apropiado.

Existe presión por cumplir con las expectativas en la interacción en los grupos escolares.

Las redes sociales exponen a la mayoría de las personas a una presión sobre su aspecto y comportamiento.

Efectos físicos del estrés.

Afectaciones del sistema cardiovascular

Debilidad del sistema inmune

Obesidad, o baja de peso

Cansancio excesivo

Mareos

Efectos psicológicos del estrés.



Estrés en el entorno familiar

El entorno familiar puede verse afectado por las siguientes causas:

- Problemas entre los padres.
- Enfermedad.
- Problemas económicos.
- Mudanzas.
- Cambio de trabajo.
- Cambio de colegio de los niños.
- Nuevos miembros en la familia.

Estrés en el aula de clases, presencial y virtual.

Algunos elementos que provocan estrés en el aula de clases son:

- Autoexigencias del alumno para conseguir mejores notas.
- Pruebas y exámenes.
- Presentaciones o exposiciones.
- No entender los temas vistos en clase.
- Problemas con sus compañeros.
- Bullying.
- Excesivas tareas escolares.
- Excesivo tiempo frente a una computadora.
- Soledad por aislamiento, falta de interacción física.

Participación de los presentes:

- ❖ ¿Qué problemas de estrés ha encontrado en el aula? Comente su experiencia
- ❖ ¿De qué forma maneja usted el estrés producto de su actividad laboral?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdb61vIX25jPM7ZptetU2VF3GEGixAZpEYuk8IDjN6OeV5A/Newform?usp=cf_link.

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller A-5, para Docentes

Que experiencias puede compartir sobre el estrés que sufrió cuando era estudiante?

Tu respuesta

Que estrategia utilizas para ayudar a los alumnos con el estrés en el aula?

Tu respuesta

Anexo 14. Diapositivas Taller A-6.



Talleres para Docentes

ARQ. HAYDÉE BAJAÑA SALAZAR
A-6

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

El punto de vista del estudiante

Objetivo:

Identificar los elementos que pueden afectar la jornada de estudio de un alumno, y su impacto en el rendimiento académico para mejorar su aprendizaje.

“Dime y lo olvido,
enséñame y lo recuerdo,
involúcrame y lo aprendo”

Benjamin Franklin



Cita de la Sesión

El mundo moderno, el acceso a Internet



Las nuevas formas de comunicación y entretenimiento



Educación tradicional y las necesidades del estudiante

La educación tradicional se basa en un conjunto estandarizado de conocimientos secuenciales que aportan para la formación del estudiante, y prepararlo para la mayor variedad de opciones en carreras universitarias.

Este método sería eficiente si los niños aprendieran de manera similar, pero, cada niño y de hecho cada persona aprende de manera diferente, con sus respectivas fortalezas y debilidades, por esto es necesario considerar:

- Los diferentes tipos de inteligencias.
- El entorno familiar, y el apoyo que recibe en el mismo.
- El acceso que tiene el niño a la tecnología.
- Los posibles problemas de aprendizaje.
- El ambiente escolar.

Participación de los presentes:

- ❖ Según su opinión, ¿A qué otros factores de distracción están expuestos los niños?
- ❖ ¿De qué manera se podría mejorar el ambiente escolar para mantener la atención de los estudiantes?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdIoH65RsjZWlvomB4CnhNQoeaFjotPOBLIMrChKv2Ajo5A/viewform?usp=cf_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller A-6

El punto de vista del estudiante

Que estrategias aplica usted en las clases en línea para mantener la atención de sus alumnos?

Tu respuesta

Según su opinión, de que manera podrían los padres ayudar para el mejoramiento del ambiente escolar del niño?

Tu respuesta

Anexo 15. Diapositivas Taller B-1.



Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

La estimulación en los estudiantes.

Objetivo:
Fomentar en los representantes la importancia de la estimulación en los niños en aspectos físico, psicológico y emocional.

“Siempre hay un momento en la infancia cuando la puerta se abre y deja entrar al futuro”
Graham Greene



Cita de la Sesión

La estimulación temprana.

La corteza prefrontal se desarrolla conforme el niño crece y aprende, y está vinculada con la inteligencia, pensamiento abstracto y la toma de decisiones.

Los niños nacen con una curiosidad natural, que los hace buscar e investigar en su entorno.

El hogar aporta para este aprendizaje, mediante la relación y socialización dentro de los miembros de la familia.

La estimulación temprana es un conjunto de técnicas para empujar el desarrollo cognitivo y emocional de un niño; también puede usarse para compensar cualquier déficit de aprendizaje que tenga el niño.

Movimiento y coordinación.

Este tipo de estimulación se hace con bebés y niños hasta los dos años, pero se aplica implícitamente cuando los niños empiezan a moverse y jugar por su cuenta.

La actividad física es importante para el desarrollo del movimiento, reflejos y coordinación del niño.

El juego estimula la movilidad, la interacción, la aplicación de reglas y procesos.

La salud se beneficia también con la actividad física, permite fortalecer el sistema inmune y cardiovascular.

Fuente: *Desarrollo de niñas y adolescentes para educadores, Meece (2011)*

Lenguaje y socialización

El lenguaje es el medio principal con el cual el niño se comunica con otras personas e interactúa su entorno, el nivel de complejidad del lenguaje depende de la edad del niño.

El dominio del lenguaje le permite al niño socializar con otros niños.

La música es ideal para aprender otros idiomas.

La música en el lenguaje permite entender conceptos más abstractos como las matemáticas.

El impulso del padre de familia para mejorar la nivel de lectura es fundamental para un mejor desarrollo en este ámbito.

Fuente: *Socialización y desarrollo en educación, Simón (2011)*

Pensamiento y razonamiento

El pensamiento es el conjunto de recuerdos, imaginación, creencias, intuición, opinión, experiencia, entre otros aspectos; por lo que no se puede enseñar a pensar, pero si se pueden estimular estos elementos que facilitan el proceso del pensamiento.

Por esto es necesario que los niños estén expuestos a la información y experiencias que les permita profundizar en su relación con el ambiente y la sociedad, y puedan responder de mejor manera a las diversas situaciones que pueden enfrentar.

El concepto de causa-efecto se refuerza con la estimulación del pensamiento, el niño entiende que resultados puede obtener al realizar ciertas acciones.

Fuente: *Aprendiendo a estimular al niño: Manual para padres y educadores, Bolaños (2003)*

Autoconfianza y vínculos emocionales

Fuente: Miller y Miller por Espinosa y Samayoa, México (2007)

La autoconfianza ayuda a mejorar la forma en que una persona se percibe a sí misma y su entorno, de esta forma puede mejorar su relación con otras personas en su ambiente familiar y escolar.

El vínculo emocional es muy importante en el ser humano, es el estado de afecto entre dos personas; el primer vínculo del ser humano es el del niño con sus padres al nacer, este se refuerza conforme el niño crece y empieza a entender la dinámica de la familia.

La preocupación e interés que demuestran los padres por las recordaciones de sus hijos refuerza el vínculo emocional en los dos sentidos, un niño emocionalmente sano, refleja esto en las relaciones que establece con otras personas.

Participación de los presentes:

¿Qué tipo de estrategias usted utiliza para estimular el desarrollo físico, afectivo y emocional de su representado?

¿Cómo podría extenderse la estimulación afectiva y emocional desde su hogar al ambiente escolar?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

• https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLStO_7QVYKnc76ZmEh8pTBVZTN0XT0L_Bebw1JAICTD0N9-1QwQ/viewform?usp=sf_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller B-1, para padres de familia

¿Cómo percibe la relación que tiene el niño con el ambiente escolar?

Tu respuesta

¿Considera usted que es suficiente la interacción con la unidad educativa para el desarrollo emocional y afectivo de su representado?

Tu respuesta

Anexo 16. Diapositivas Taller B-2.



Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

La relación de la familia con el entorno educativo.

Objetivo:
Establecer la relación entre familia y escuela, mediante el análisis de sus similitudes para el mejoramiento del ambiente del estudiante.

“La educación no es la preparación para la vida. La educación es la vida en sí misma”
John Dewey



Cita de la Sesión

Las necesidades del niño en su etapa escolar

| | | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Figuras de autoridad que sirvan como guías, apoyo y ejemplo. | Un ambiente familiar afectuoso, abierto y que impulse sus fortalezas. | Un ambiente educativo motivador y comprometido en potenciar al niño en todos los aspectos. |
| Desarrollar la resiliencia y adaptabilidad del niño. | Potenciar sus habilidades sociales. | Un espacio seguro de esparcimiento, juego y relajación. |

Similitudes entre la familia y la unidad educativa.

Existe una jerarquía, combinada con comunicación entre sus miembros.

Ambas instituciones buscan el bienestar del niño, así como su desarrollo emocional y psicológico.

Se requiere la participación de sus miembros para obtener resultados favorables a todos.

Ambas deben ser abiertas en cuanto a resolución de problemas.

Ambas requieren responsabilidad de parte de sus miembros.

Sinergia entre familia y estudio.

El acceso a la educación para los niños más allá de ser una obligación constitucional, se convierte en una obligación moral; los padres contribuyendo con el mejor ambiente familiar, y el centro educativo con la mejor educación que el niño pueda recibir.

Estos procesos no son aislados, debe existir una continua retroalimentación entre familia y escuela; pues la educación no es solo aprender datos, consiste en brindar nuevas experiencias que favorezcan el desarrollo del infante.

Participación de los presentes:

¿Qué otros elementos considera importantes para mejorar la relación entre familia y escuela?

¿Cómo podría extenderse la estimulación afectiva y emocional desde su hogar al ambiente escolar?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:
- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL5lgjKtE6Nj45-wDnQmKlJb3tLMS9GZ-48pG3XCMIeS7_lgg/viewform?usp=sf_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller B-2, para Padres de familia

¿Cuál es su principal preocupación respecto a la educación de su representado?

Tu respuesta

De qué manera ayuda usted a la comunicación con el docente?

Tu respuesta

Anexo 17. Diapositivas Taller B-3.



Talleres para Tutores

ARQ. HAYDEE BAJAÑA SALAZAR
B - 3

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

La frustración al aprender

Objetivo:
Establecer los efectos de la frustración durante el aprendizaje del niño, para mejorar en el padre de familia el apoyo que requiere el estudiante.

“Para vencer la frustración, uno debe permanecer intensamente enfocado en el resultado, no en los obstáculos”

T.F. Hodge



Cita de la Sesión

La frustración nos hace más humanos y más inteligentes

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=JPUiNESLzuw>



La frustración en niños y adultos

La frustración es un estado emocional que se produce cuando una situación no ocurre como lo había esperado la persona.

La frustración es bastante subjetiva, los resultados de un proyecto pueden ser satisfactorios para una persona, pero desastrosos para otra.

Se basa en las expectativas que pone una persona, la "ilusión" que uno tiene de que se realice algo, puede ir desde cosas tan sencillas como el sabor de un alimento hasta la implementación de un proyecto a largo plazo.

La frustración en niños y adultos

Siendo subjetivo afecta a las personas de manera diferente, pero, la afectación en las emociones es muy parecida.

Hay que considerar que la frustración puede ser manejada, pero, no eliminada, es un elemento de la naturaleza humana inherente a las esperanzas, expectativas y sueños

La frustración en niños y adultos

En el caso de los niños la frustración puede producirse por diversas causas:

- Provocada por adultos, al no permitir que los niños cosas que saben que son incorrectas o peligrosas, pero no entienden porque lo son.
- Provocadas por otros niños: que aun no desarrollan su sentido de empatía, la frase "los niños pueden ser crueles" aplica en este caso.
- Provocadas por la edad, al no poder hacer cosas que hacían cuando eran pequeños, o recibir un trato diferente al ser grandes.
- Provocadas por el entorno, al no poder hacer actividades por sí mismo o no entender porque ocurren las cosas.

Efectos de la frustración

La frustración se expresa principalmente con emociones negativas como la:

Ira

Enojo

Impaciencia

Agresividad

Ansiedad

Manejando la frustración

La frustración en adultos puede ser manejada con:

- Procesos de autosuperación.
- Apoyo de amigos y familiares.
- Ejercicio físico.
- Ayuda profesional.

Manejando la frustración

La frustración en los niños requiere del apoyo de los adultos:

- Dar ejemplo con una actitud positiva.
- Ayudar a establecer objetivos realistas, y múltiples opciones.
- Escuchar al niño sobre sus aspiraciones.
- Ayudarlo a entender el problema y buscar una solución.
- Practicar con el niño técnicas de control emocional.
- Establecer una cultura del esfuerzo.

Participación de los presentes:

- ◆ ¿Qué otros efectos emocionales o físicos pueden producirse por la frustración?
- ◆ ¿Qué estrategias aplica para ayudar a los estudiantes a manejar su frustración?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

• <https://docs.google.com/forms/d/e/1F5wQlSenFKAvq8QVajp9lK61Co8ie5YyICdhjkm0m6G15HcY2AA/viewform?usp=sharing>

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller B-3, Para Tutores

¿Qué estrategias aplica para reducir el estrés de los estudiantes en el aula?

Tu respuesta

¿Qué condiciones aplica usted en el aula para reducir el estrés de los alumnos?

Tu respuesta

Anexo 18. Diapositivas Taller B-4.



Talleres para Docentes

ARQ. HAYDÉE BAJAÑA SAGAZAN

8 - 4

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

En el lugar
del
estudiante

Objetivo:

Identificar los elementos que pueden afectar la jornada de estudio de un alumno, y su impacto en el rendimiento académico para mejorar su aprendizaje.

“La tarea del educador moderno no es talar selvas, sino regar desiertos”

C. S. Lewis



Cita de la Sesión

El mundo moderno, el acceso a Internet

El Internet ha cambiado radicalmente a la sociedad.

El acceso a la información se ha reducido a una fracción del tiempo.

Los dispositivos inteligentes han facilitado el acceso via Internet, y redes sociales.

Los medios de comunicación se han simplificado, reduciendo a una simple llamada para poder comunicarse a cualquier lugar del mundo.

Las redes mejoran la capacidad para más servicios con cada nueva generación tecnológica.

Las formas de entretenimiento como juegos, televisión, películas se apoyan casi por completo en el Internet.

La educación de posgrado se ejecuta mayormente en línea, actualmente la educación primaria y secundaria se apoya en la tecnología.

Las nuevas formas de comunicación y entretenimiento

Los principales diarios del mundo proveen información a través del Internet.

Los servicios de streaming transmiten películas, series, novelas, entre otros, en tiempo real ajustándose el tiempo del usuario.

Las redes sociales permiten una comunicación directa con una persona o un grupo.

La gran mayoría de juegos se ejecutan en línea, permitiendo la interacción de cientos de jugadores al mismo tiempo.

Las universidades tienen acceso a bibliotecas de miles de libros y artículos científicos.

Educación tradicional y las necesidades del estudiante

La educación tradicional se basa en un conjunto estandarizado de conocimientos secuenciales que aportan para la formación del estudiante, y prepararlo para la mayor variedad de opciones en carreras universitarias.

Este método sería eficiente si los niños aprendieran de manera similar, pero, cada niño y de hecho cada persona aprende de manera diferente, con sus respectivas fortalezas y debilidades, por esto es necesario considerar:

- Los diferentes tipos de inteligencias.
- El entorno familiar, y el apoyo que recibe en el mismo.
- El acceso que tiene el niño a la tecnología.
- Los posibles problemas de aprendizaje.
- El ambiente escolar.

Participación de los presentes:

Según su opinión, ¿A qué otros factores de distracción están expuestos los niños?

¿De qué manera se podría mejorar el ambiente escolar para mantener la atención de los estudiantes?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

= https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL5lDe5koZ5VwXGwYWNcDuOR_VwY3pfjg53Ca85g9e63-A/viewform?usp=af_link.

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller B-4, para Tutores

en el lugar del estudiante

¿Que estrategias aplica usted en las clases en línea para mantener la atención de sus alumnos?

la respuesta

Según su opinión, de que manera podrían los padres ayudar para el mejoramiento del ambiente escolar del niño?

la respuesta

Anexo 19. Diapositivas Taller B-5.



Talleres para Docentes

ARQ. HAYDÉE BAJAÑA SALAZAR

II - 5

**Discalculia,
un
problema
real que
afecta al
estudiante**

Objetivo:
Analizar las características de la discalculia,
para determinar posibles señales
tempranas de su ocurrencia en niños.

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

“La discapacidad limita al ser humano abriéndole un nuevo universo de posibilidades”
Ítalo Violo



Cita de la Sesión

Problemas de aprendizaje en el área de las matemáticas

Este tipo de problema pueden presentarse en las siguientes formas:

- Dislexia y Disgrafía de números**
 - Dificultad en la lectura y escritura de números.
- Discalculia espacial**
 - Omisión o inversión de números, dificultades en el valor y posiciones decimales.
- Disaritmética**
 - Dificultad para los cálculos en general.
- Discalculia Atencional-secuencial**
 - Errores en procedimientos y procesos matemáticos, a interpretación de operaciones.

La Discalculia

<https://www.youtube.com/watch?v=8ZY4z-67-v8>



Discalculia en niños y adultos

La Discalculia es un trastorno neurológico, como tal no tiene cura, pero con una intervención apropiada puede ayudar a que el niño pueda tener las herramientas apropiadas y se adapte a esta realidad.

Al ser incurable este trastorno se mantiene a lo largo de la vida de la persona, y tiende a agravarse si no se interviene a tiempo, no existen estadísticas reales sobre la afectación en adultos, pero en los países industrializados se está empezando a identificar a personas adultas con problemas de aprendizaje en matemáticas.

En Ecuador, el conocimiento sobre este trastorno entre los docentes es relativamente reciente, al contrario de países como Estados Unidos o Reino Unido, donde se ha investigado desde los años 60 del siglo XX.

Discalculia en Ecuador

En Ecuador no se identifica a la discalculia como un problema de aprendizaje específico, actualmente solo se cuenta con información general sobre el tema de discapacidad, en el caso de niños de 7 a 12 años se tiene:



Señales de la discalculia

Algunos indicadores de discalculia en niños pueden ser:

- Dificultad contando hacia atrás.
- Pobre sentido de cantidades y estimaciones.
- Dificultad para recordar procesos, a pesar de haber practicado en varias ocasiones.
- Dificultad para entender las posiciones numéricas y decimales.
- Dificultad para entender la posición y funcionalidad del cero.
- No tiene seguridad en que la respuesta encontrada es correcta o incorrecta.
- Lentitud al realizar operaciones.
- Dificultad al memorizar procedimientos matemáticos, especialmente si son largos.
- Habilidades matemáticas mentales bajas.
- Presenta mucha ansiedad al enfrentar problemas matemáticos.

Screeners para determinar discalculia en niños.

Un Screener es una prueba que ayuda a determinar si un niño tiene indicios de problemas de discalculia, muchas universidades e institutos han desarrollado este tipo de programas y los ponen a disposición del público, tales como:

- University of Western Ontario's: <http://www.numeracyscreener.org/>
- Universidad John Hopkins: <https://panamath.org/test/consent.php>
- Dyscalculia services: <https://dyscalculiaservices.com/koewitz/>
- ADDitude Magazine: <https://www.additudemag.com/self-test-for-dyscalculia-in-adults/>

Batería computarizada para evaluar y detectar la discalculia.

Evaluación cognitiva de CogniFit este es un Test de discalculia online recurso científico que permite realizar un completo screening cognitivo, conocer debilidades y fortalezas, y evaluar el índice de riesgo de presencia de discalculia, en niños a partir de 7 años y adultos.

Se evalúan:

- Atención: capacidad para filtrar las distracciones y concentrarse en la información relevante.
- Memoria: Capacidad para retener o manipular nueva información y recuperar recuerdos del pasado.
- Coordinación: Capacidad para realizar eficientemente movimientos precisos.
- Percepción: Capacidad para interpretar los estímulos de nuestro entorno.
- Razonamiento: Capacidad para elaborar (ordenar, relacionar) eficientemente la información adquirida.
- Lenguaje: Capacidad para comprender y expresar información verbal (hablada, escrita)

Participación de los presentes:

¿Ha tenido estudiantes que presenten algunas de las señales mostradas sobre discalculia? Comente su experiencia

¿Qué tipo de estrategia podría aplicarse para explicar a un padre de familia que su representado presenta algún problema de aprendizaje?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:
- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL5Kcy3O9llc5G0B9PqT5bWUj99NAXS1r9-4KIVR8thBdfo-A/viewform?usp=cf_link.

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller B-5, para Docentes

¿Qué estrategia usted sugeriría para ayudar a un estudiante que presente problemas de aprendizaje en matemáticas?

Tu respuesta:

¿Qué estrategia usaría para ayudar a un niño con problemas de aprendizaje en matemáticas?

Tu respuesta:

Anexo 20. Diapositivas Taller C-1.



Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

Práctica para identificar si su hijo tiene problemas en matemáticas.

Objetivo:
Establecer pautas que permitan a los padres de familia identificar si su representado tiene problemas de aprendizaje en matemáticas, mediante varias dinámicas.

“No hay escuela igual que un hogar decente y no hay maestro igual a un padre virtuoso”
Mahatma Gandhi



Cita de la Sesión

Signos de problemas en matemáticas



Signos de problemas en matemáticas



Dinámicas de apoyo.

A pesar de que es recomendable que un profesional haga una evaluación del niño, las siguientes dinámicas pueden servir de apoyo para fortalecer sus habilidades en matemáticas:



Dinámicas de apoyo.



Aplicaciones de apoyo

 Mental Math Practice.

 Prodigy Math Game.

 Know Abacus.

 Math Concentration.

 Visual Multiplication.

 Thinking blocks.

Participación de los presentes:

¿Qué otro tipo de dinámica considera usted que podría ayudar a un niño con problemas de aprendizaje en matemáticas?

¿Conoce alguna aplicación, además de juegos lúdicos que ayuden con problemas de aprendizaje en matemáticas?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL5dpPuXV5nyN1K6-X1-cXblAqHIGWR8eGvGRJal-In12A/megf.NQ/viewform?usp=cf_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller C-1, para Padres de Familia

Aplica alguna dinámica con sus hijos, fuera del entorno escolar?

Tu respuesta _____

Dedican tiempo a actividades lúdicas con su representado?

Tu respuesta _____

Anexo 21. Diapositivas Taller C-2.



Las matemáticas son divertidas.

Objetivo:

Brindar a los padres de familia, varias dinámicas para fomentar en sus representados la necesidad de las matemáticas en su entorno.

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

“La educación es lo que sobrevive cuando lo aprendido ha sido olvidado”

Burrhus Skinner



Cita de la Sesión

Juegos matemáticos



Una de las mejores formas de hacer que un niño pierda la aversión por las matemáticas es mostrándole un nuevo punto de vista.



Las matemáticas están en nuestro alrededor, es casi todas las actividades diarias, por lo tanto algunos temas pueden verse como un juego donde las matemáticas estén involucradas.

Juegos de secuencias.

Mahjong, donde se deben recoger las piezas iguales para sacarlas del tablero, las piezas se amontonan de manera aleatoria.

Conecta4, donde los jugadores debes ubicar sus fichas para formar una línea de 4, pero apoyándose sobre las fichas propias o las del contrario.

Sudoku, donde se deben llenar un tablero con números de modo de que no se repitan valores en filas columnas y grupos.

Juegos de secuencias.

En casa también puede improvisarse juegos, por ejemplo:

Contar caramelos, con una funda de caramelos variados el niño debe ordenarlos por tipo, por cantidad y por sabor favorito.

Ordenar los platos, donde el niño tiene la tarea de observar una pila de platos e ir indicando en que orden deberían guardarse.

Si se puede viajar al campo, se puede recoger y ordenar elementos por colores, formas y tamaños.

Juegos de números.

Rueda de los números: se corta un círculo y se divide en varias secciones iguales dibujando números usando palabras, en unas fichas se dibujan los números, el niño debe colocar la ficha en la posición que corresponda.

Juego de legos, en varios bloques de tipo lego del mismo tamaño se escribe el mismo número en diferentes formas, por ejemplo el 4 se escribe "4", en otro "cuatro" en otro "..." en otro "x x.x.x" y así sucesivamente, el niño debe unir los bloques que correspondan a cada número.

Juegos de números.

Creando números: Se usan varias bolas pequeñas (tipo golf) numeradas del 0 al 9, en una caja de cartón el padre arma un número con las bolas y el niño debe decir en voz alta el número o escribirlo en un papel.

Aplicaciones de juegos matemáticos:

Simply Sudoku

Riddles and
puzles maths
game

Toon Math

Juego de
tablas

Operation
Math Code
Squad

Participación de los presentes:

¿Qué otro tipo de dinámica considera usted que podría ayudar a un niño con problemas de aprendizaje en matemáticas?

¿Conoce alguna aplicación, además de juegos lúdicos que ayuden con problemas de aprendizaje en matemáticas?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL5dU1H7xQexQWMO6zbls0S56rVikUls4Pur0z-4T57k2R5g/viewform?usp=st_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller C-2, para Padres de familia

Considera usted que los juegos matemáticos pueden ayudar a su representado en el aprendizaje de matemáticas?

Tu respuesta:

Qué juego de su infancia podría servir para ayudar a un niño con problemas de discalculia?

Tu respuesta:

Anexo 22. Diapositivas Taller C-3



Manejando
el estrés por
matemáticas.

Objetivo:

Establecer los efectos de la frustración durante el aprendizaje del niño, para mejorar en el padre de familia el apoyo que requiere el estudiante.

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

“La mayoría de las cosas
por las que usualmente
nos estresamos,
realmente no valen la
pena”

Richard Branson



Cita de la Sesión

La
frustración
nos hace
más
humanos y
más
inteligentes.

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=IPuNESizusw>



La
frustración
en niños y
adultos.

La frustración es un estado emocional que se produce cuando una situación no ocurre como lo había esperado la persona.

La frustración es bastante subjetiva, los resultados de un proyecto pueden ser satisfactorios para una persona, pero desastrosos para otra.

Se basa en las expectativas que pone una persona, la "ilusión" que uno tiene de que se realice algo, puede ir desde cosas tan sencillas como el sabor de un alimento hasta la implementación de un proyecto a largo plazo.

La
frustración
en niños y
adultos.

Siendo subjetivo afecta a las personas de manera diferente, pero, la afectación en las emociones es muy parecida.

Hay que considerar que la frustración puede ser manejada, pero, no eliminada, es un elemento de la naturaleza humana inherente a las esperanzas, expectativas y sueños.

La frustración
en niños y
adultos: Causas

Provocada por adultos: al no permitir que los niños cosas que saben que son incorrectas o peligrosas, pero no entienden porque lo son.

Provocadas por otros niños: que aun no desarrollan su sentido de empatía, la frase "los niños pueden ser crueles" aplica en este caso

Provocadas por la edad: al no poder hacer cosas que hacían cuando eran pequeños, o recibir un trato diferente al ser grandes.

Provocadas por el entorno: al no poder hacer actividades por si mismo o no entender porque ocurren las cosas.

Efectos de la frustración.

La frustración se expresa principalmente con emociones negativas como la:



Manejando la frustración.

La frustración en los niños requiere del apoyo de los adultos:

- Dar ejemplo con una actitud positiva.
- Ayudar a establecer objetivos realistas, y múltiples opciones.
- Escuchar al niño sobre sus aspiraciones.
- Ayudarlo a entender el problema y buscar una solución.
- Practicar con el niño técnicas de control emocional.
- Establecer una cultura del esfuerzo.
- Realizar actividad física.

Participación de los presentes:

¿Qué otros efectos negativos físicos o emocionales se producen por la frustración?

¿Qué estrategias aplica para ayudar a los representado a manejar su frustración?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

• https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL5d8w4p8HMsKVfE00V0L_qprhK6PYkcuwJ5w3E_3HMDfsw/viewform?usp=1_inh.

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller C-3, para Padres de Familia

La frustración al aprender

¿Qué estrategias aplica para reducir el estrés de los estudiantes en casa?

Tu respuesta

¿Qué condiciones aplica usted en casa para reducir el estrés de su representado?

Tu respuesta

Anexo 23. Diapositivas Taller C-4



Talleres para Tutores

ARQ. HAYDEÉ BAJAÑA SALAZAR
C-4

Estrategias en niños con problemas de aprendizaje en matemáticas.

Objetivo:

Conocer varios esquemas para fortalecer la autoestima y habilidades de los niños con problemas de aprendizaje en matemáticas.

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

“No es la discapacidad lo que hace difícil la vida, sino los pensamientos y acciones de los demás”

Anónimo



Cita de la Sesión

Estrategias de intervención

Hay que recordar que los niños que llegan de nuevas escuelas, o incluso ya son parte de un grupo escolar, tal vez tengan algún problema de aprendizaje en matemáticas, pero no han sido diagnosticados por diversas causas.

El tutor debe estar atento a los signos de problemas en matemáticas que puede presentar el menor en clase.

Debido al desconocimiento actual de este tipo de problemas de aprendizaje es necesario abordar el tema con la familia lo antes posible, evidentemente con mediación del DECE o su equivalente.

Realizar un análisis del perfil del estudiante.

Estrategias de integración

Apoyo para mejorar la autoestima del niño.

Apoyarse en la familia para mejorar la sinergia hogar-escuela, y que el niño sienta el soporte a su alrededor.

Ser claro con el niño y la familia respecto al impacto de la discalculia, pero, aclararle que tiene el apoyo de la institución para ayudarlo a superar las dificultades.

Ayudar al niño ha identificar sus fortalezas y debilidades.

Participación de los presentes:

- ❖ ¿Qué otras estrategias se podrían aplicar para mejorar la integración del niño con problemas de aprendizaje en matemáticas con el ambiente escolar?
- ❖ ¿Desarrolle en pocas líneas una estrategia básica para un acercamiento con los padres de familia?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd8vxAp8HMcKVHrODY0t_qpchK6Pti0cuwJ5w3E_3HMDf5w/viewform?usp=st_link

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller C-4, para Tutores

Estrategias en niños con problemas de aprendizaje

Comente sobre sus experiencias con niños con problemas de aprendizaje de cualquier tipo.

La respuesta

Anexo 24. Diapositivas Taller C-5.



Talleres para Docentes

DRG. HAYDÉE BAJAÑA SALAZAR
C - 5

Evaluaciones
en niños con
problemas
de
aprendizaje
en
matemáticas

Objetivo:

Proveer a los docentes de herramientas que ayuden a una correcta evaluación de niños con problemas de aprendizaje en matemáticas para constatar los contenidos impartidos.

Contenido

- Objetivo
- Desarrollo del tema
- Sesión de preguntas

“Sin educación no vas a ninguna parte en este mundo”

Malcolm X



Cita de la Sesión

Pruebas diferenciadas

La prueba diferenciada es un examen que está ajustado para las necesidades específicas del estudiante.

Una prueba diferenciada NO es: tomar menos preguntas, bajar la escala de notas, dar más tiempo de prueba, regalar la nota al estudiante, entre otras.

Prerrequisitos

La prueba diferenciada requiere conocer la situación del problema de aprendizaje del estudiante.

El ritmo de aprendizaje del estudiante.

La estrategia educativa usada para el niño con problemas en matemáticas.

De ser necesario, usar un método diferente al usado para evaluar a sus compañeros.

No aplicar distractores

Coherencia

Debe haber una continuidad entre los modelos de enseñanza y tareas, para que el estudiante pueda asociar el proceso de evaluación.

El lenguaje utilizado debe ser el mismo a lo largo de todos los instrumentos de evaluación.

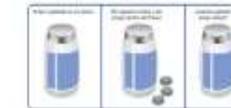
Si el alumno tiene dificultades para una expresión escrita, se debe diseñar una prueba que aproveche su expresión oral.

Mediar el avance de la prueba durante la ejecución.

Ejemplos de prueba diferenciada

Ejemplo de prueba diferenciada

1. Leer el siguiente problema y responder:



Tiempo: _____ minutos

2. Ayuda a tu amigo a encontrar el número, luego escoge en el tablero de números.



al 50, 55, 60
al 55, 60, 65
al 60, 65, 70

© 2015

Ejemplos de prueba diferenciada

Ejemplo de prueba diferenciada

1. Para las figuras de la sección A crea el robot y elige el color para cada figura, luego aplica el mismo color al dibujo de la sección B. Finalmente cuenta las figuras que coinciden con el color de la sección A y crea los resultados en el espacio de la sección C.

Sección A

▲ Azul □ Verde ○ Naranja ▣ Verde

Sección B

Sección C

□ —
○ —
▲ —
▣ —

Ejemplos de prueba diferenciada

Ejemplo de prueba diferenciada

4. Cuenta el número de apliques que corresponden a la operación de multiplicación, por ejemplo sabemos que 2 veces 2 es igual a 4.

| | |
|-----------|--|
| 2 x 1 = | |
| 2 x 2 = 4 | |
| 2 x 3 = | |
| 2 x 4 = | |
| 2 x 5 = | |
| 2 x 6 = | |

5. Muestra ejemplos de operaciones A, B, C y D. La figura que muestra a continuación es la respuesta.

Formatos de evaluación



Formatos de evaluación

| CONCEPTOS Y ÁRBITROS | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| INDICADORES DE PROBLEMAS | CATEGORÍAS DE EVALUACIÓN | |
| | CONCEPTOS | ÁRBITROS |
| <ul style="list-style-type: none"> Identifica correctamente los tipos de problemas. Clasifica los problemas en categorías. Identifica los elementos que forman parte de un problema. | | |
| OPERACIONES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Identifica correctamente los tipos de operaciones. Clasifica los problemas en categorías. Identifica los elementos que forman parte de un problema. Identifica los elementos que forman parte de un problema. | | |
| MANEJO DE DINERO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Identifica correctamente los tipos de problemas. Clasifica los problemas en categorías. Identifica los elementos que forman parte de un problema. Identifica los elementos que forman parte de un problema. | | |

Participación de los presentes:

- ❖ Presente la prueba diferenciada de su grupo a la audiencia.
- ❖ ¿Cree usted que el apoyo de la familia ayude a mejorar los resultados de aprendizaje?

Sesión de preguntas

Por favor acceda al siguiente enlace y comparta con nosotros su opinión:

= https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL5cdsvy8R0Tdc89Mtd45u0meE0pV0beAyy9Nc7dN6pC6Mo4N2Q/viewform?pg=of_link.

El Moderador le enviará el enlace mediante el chat de la sesión.

Recuerde que el formulario no guarda registro de sus datos, por favor participe con la mayor honestidad posible.

Reflexiones y retroalimentación

Taller C-5, para Docentes

Que estrategia aplico usted para validar el aprendizaje de un estudiante?

Tu respuesta: _____

La estrategia indicada serviría para diseñar pruebas diferenciadas? que aspectos deberían ajustarse?

Tu respuesta: _____