

Apoyo familiar en la atención de niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas

Family support in the care of children with learning disabilities in mathematics

Bajaña Salazar, Herminia Haydeé



Herminia Haydeé Bajaña Salazar

hbajanas@ulvr.edu.ec

Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Ecuador

Ecuadorian Science Journal

GDEON, Ecuador

ISSN-e: 2602-8077

Periodicidad: Semestral

vol. 5, núm. 2, 2021

esj@gdeon.org

Recepción: 18 Junio 2021

Aprobación: 30 Agosto 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/606/6062590004/index.html>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Como citar: Bajaña Salazar, H. (2021). Apoyo familiar al docente en la atención de niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas. Ecuadorian Science Journal, 5(2) 44-59. DOI: <https://doi.org/10.46480/esj.5.2.109>

Resumen: Los problemas de aprendizaje se han convertido en un punto crítico en la educación primaria básica y 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 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 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 problemas de aprendizaje en los estudiantes de quinto año de EGB; para esto se ejecutaron encuestas a padres de familia, tutores y docentes, entrevista al personal del DECE de la institución con preguntas relativas a la problemática tratada, también se aplicaron guías de observación a grupos de estudiantes, se escogió una muestra significativa de los grupos mencionados, los datos recopilados fueron tabulados y analizados, encontrando 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, además la institución cuenta con herramientas para ayudar a los estudiantes.

Palabras clave: Dificultades en el aprendizaje, discalculia, apoyo familiar.

Abstract: 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 1960s, in Latin America this topic is relatively recent. Dyslexia is the best known, but there are also disorders in mathematics, specifically dyscalculia, which is not generally known. Research indicates that most people who suffer from it are not diagnosed. Many parents are unaware that their children suffer from some type of learning problem, since many do not present obvious signs. This hinders the development of the child since early intervention has a beneficial impact on cognitive development. This work is aimed at investigating how family support affects the attention to learning problems in

mathematics in fifth-year basic general education students; for this, surveys were conducted for parents, tutors, and teachers, an interview for the institution's DECE staff, and observation guides for students. A significant sample of the groups was chosen, the collected data was tabulated and analyzed, finding that there is no knowledge among most of the parents about this problem, although tutors and teachers have medium knowledge about it, and the institution has tools to help students.

Keywords: Learning disabilities, dyscalculia, Family support.

INTRODUCCIÓN

La educación ha ido evolucionando conforme han cambiado los desafíos del ser humano y las necesidades de sus principales involucrados los niños y adolescentes, la declaración de los derechos de educación permitió orientar los recursos de las naciones hacia este fin y desarrollar estrategias que aporten al proceso de enseñanza-aprendizaje, pero en la misma medida se ha podido identificar problemas que afecten el proceso mental del aprendizaje. (Collado, 2017)

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.

Esta problemática es global, por ejemplo, Kumar y Agrawal (2019) aportan que la educación en la India está ayudando a disminuir la brecha socio económica, sin embargo su modelo educativo aún no está preparado para afrontar los desafíos de los niños con problemas de aprendizaje.

Almeida, Madeiros & Van Borsel (2013) encontraron que a pesar de que los docentes pueden servir como los primeros identificadores de problemas de aprendizaje, no existe suficiente dominio sobre las características de este problema entre ellos. El problema de la discalculia se agrava al considerar que existen varias generaciones que nunca se han diagnosticado.

Desde otro punto de vista, Baccaglini & Bartolini (2015) analizaron estrategias visuales-espaciales y táctiles-kinestésicas, y dan sugerencias para evitar los falsos positivos, permitiendo diferenciar a niños con problemas no relacionados con la discalculia.

La familia es el pilar fundamental sobre el cual se apoya toda sociedad, mediante la experiencia docente se percibe un desconocimiento de los representantes legales sobre problemas de aprendizaje, especialmente en al área de matemáticas como las discalculia.

La finalidad de este trabajo es determinar cual es el nivel de involucramiento de los padres de familia o encargados legales con el proceso educativo en la Unidad Educativa Bilingüe Tejar, y la propuesta de herramientas que mejoren la percepción que tienen padres acerca de su involucramiento con el proceso educativo.

La familia

Los trabajos de George & Elshtain, (2010) y Estinou (2006) permiten definir a una familia 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.

Puede observarse que la definición anterior 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 de sus miembros por proteger a los demás integrantes de este grupo social.

Uno de los roles clave del entorno familiar es preparar a los pequeños para una vida adulta, sabiendo que en algún momento los más jóvenes querrán formar sus propias familias, idealmente estos puntos de preparación deberían incluir la autoprotección, aprovisionamiento, resolución de problemas, educación, valores, entre otros.

Respecto a la paternidad, López y Guaimaro (2016) indican que es interesante que la interacción y cambios no ocurren solo en los, los padres también se ajustan al proceso de la paternidad, este ajuste es más desafiante cuando uno de los niños tiene una discapacidad física, intelectual o de tipo sensorial; cabe 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.

Objetivos de la familia

Isaacs (2015) define cuatro ejes sobre los cuales se pueden desarrollar los objetivos de la familia: prudencia, justicia, fortaleza y templanza, alrededor de la cuales se generan las virtudes necesarias para integrarse con la sociedad; la tarea de la familia no es sencilla pues deben amoldar su entorno para alcanzar este fin, ya que 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.

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 debería estar 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).

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 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 durante el proceso, 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).

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 complicado la acción del mismo, 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, Fournieret & 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.

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

Estrategias educativas

Montagud (2018) recopila en su artículo algunas de las estrategias más utilizadas en el ámbito escolar, que incluyen:

- Ilustraciones: De tipo descriptivas, fotográficas, actitudinales, lógicas, mapas conceptuales, mapas secuenciales o graficas 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 a 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.

Tomala (2019) 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.

Problemas de Aprendizaje

En el sitio web de la Asociación de Discapacidades de Aprendizaje de Estados Unidos (2018) se encuentra un resumen de las inconvenientes más comunes que pueden presentarse en niños y adultos durante el proceso de aprendizaje, 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. Aunque muchos de estos problemas pueden identificarse, existen muchas personas que han llegado a la vida adulta sin haber sido diagnosticados. La figura 1 muestra los principales tipos de 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

FIGURA 1.
Tipos de discapacidad más comunes
Asociación de Problemas de Aprendizaje de Estados Unidos

La Clínica Mayo (2017) 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.

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 del problema de aprendizaje.

Por lo anterior 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 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, la revista UNIR (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.

El Consejo Nacional de Discapacidades (2020) es el ente que gestiona las políticas públicas de atención a ciudadanos con discapacidad en Ecuador, esta institución lleva un extenso registro para la ejecución de sus procesos; actualmente se encuentran registradas 481367 personas, en la figura 2 se resumen varios datos relevantes sobre discapacidad:



FIGURA 3.
Discapacidades en Ecuador de 7 a 12 años
Consejo Nacional de Discapacidades, 2010.

Al analizar 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 en sobre aprendizaje en general

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).

Identificación del problema

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.

Estrategias educativas contra 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 tabla 1 se muestran algunas de estas estrategias.

TABLA 1.
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 cuanta con mayor presencia pues dependiendo de su experiencia debe escoger uno o varios tipos de estrategia que serán presentados inicialmente como un organizador gráfico

Witzel & Mize, 2018
Autor

El trabajo de Hannell (2005) presenta un conjunto de estrategias para ayudar a los alumnos con discalculia, por ejemplo, la tabla 2 muestra varias opciones si se quieren sumar dos cantidades

TABLA 2.
Estrategias para el aprendizaje de la suma

Estrategia	Proceso para resolver $3 + 4$
Contar cada número, luego contarlos todos	1, 2, 3 elementos ... 1, 2, 3, 4 elementos 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 continua en: 4, 5, 6, 7
Contar desde el final del número mayor	4... Entonces continua 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

Dyscalculia: Action Plans for Successful Learning in Mathematics Hannell, 2005

Autor

Existen 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 tabla 3:

TABLA 3.
Recomendaciones para 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

The Dyscalculia Toolkit: Supporting Learning Difficulties in Maths, Bird, 2017
 Autor

MATERIALES Y MÉTODO

La población escogida fueron los estudiantes de quinto de educación básica de la Unidad Educativa, sus docentes y los directivos de la Institución. Hay 60 estudiantes correspondientes a los paralelos de quinto año de educación básica, incluyendo a sus representantes, seis docentes de los mismos paralelos, tres directivos y cuatro miembros del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE)

La muestra seleccionada para el estudio fue de 30 estudiantes, los 30 representantes de estos estudiantes, 3 directivos, los 6 docentes de quinto año de educación básica, y 4 personas del DECE; en todos los casos la muestra fue seleccionada de manera intencional debido a la situación.

Las técnicas usadas fueron:

Observación: con lo cual se pudo capturar de primera mano 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, docentes y coordinadoras académicas de la Unidad Educativa Bilingüe Tejar para conocer sus opiniones en cuanto al apoyo familiar a los docentes de niños con problemas de aprendizaje en el área de las matemáticas

Los instrumentos aplicados fueron:

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.

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

Debido a la situación actual se crearon formularios web que reemplacen a los documentos físicos, cuyo acceso fue enviado por correo electrónico a los docentes, padres de familia, directivos y personal de DECE, estos fueron ejecutados por los participantes obteniendo los datos de manera inmediata, posteriormente fueron procesados con una herramienta de hoja de cálculo para la generación de tablas y gráficos.

Cada instrumento utilizado contiene varias preguntas orientadas a obtener datos de los participantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados mostrados a continuación se enfocan en una o dos de las respuestas obtenidas de los participantes que provean un mayor aporte al tema de este trabajo, en el caso de los docentes la pregunta 3, indica: “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?”, el resultado obtenido se muestra en la figura 4:

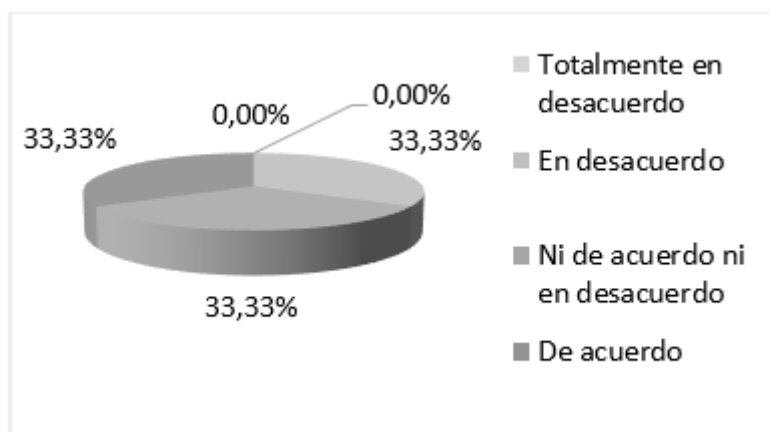


FIGURA 4.
Resultado encuesta a docentes, pregunta 3.
Investigación

La pregunta 9 indica: “¿El representante está involucrado en el seguimiento a las actividades del estudiante?” presenta el siguiente resultado:

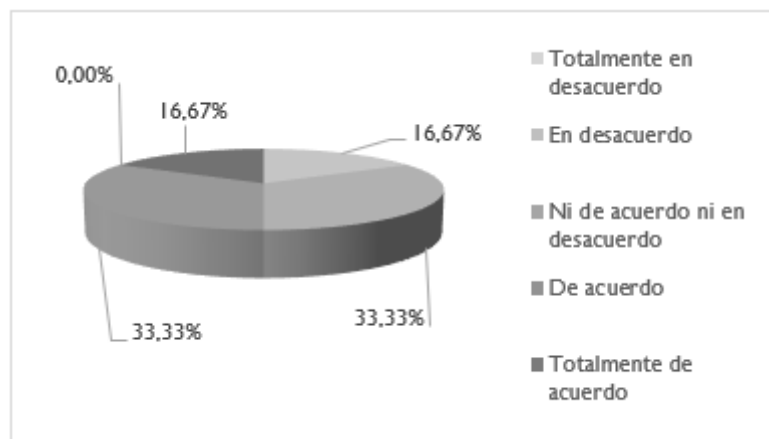


FIGURA 5.
Resultado encuesta a docentes, pregunta 9.
Investigación

En el caso de las autoridades la pregunta 3 indica: “¿La institución tiene implementados mecanismos para ayudar a estudiantes con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas?”, esta produce el siguiente resultado:

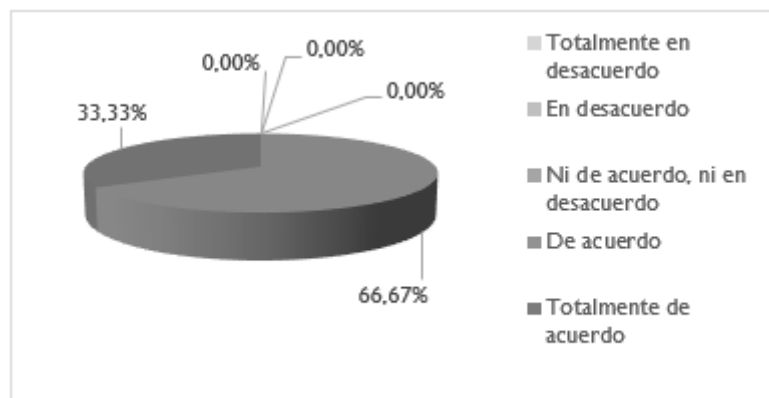


FIGURA 6.
Resultado encuesta a autoridades, pregunta 3.
Investigación

La pregunta 4 de autoridades indica: “¿Los docentes reciben capacitación de parte de la institución sobre problemas de aprendizaje, incluyendo problemas de aprendizaje del área de matemáticas?”, y presenta el siguiente resultado:

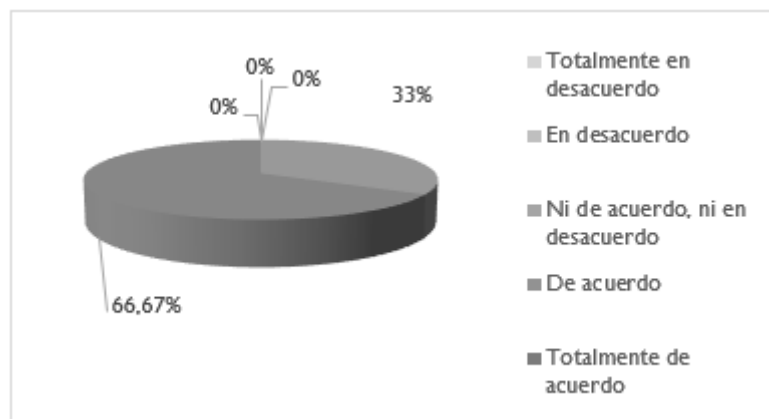


FIGURA 7.
Resultado encuesta a autoridades, pregunta 4.
Investigación

La encuesta aplicada a los padres de familia en la pregunta 4 indica: “Pregunta 4. ¿Dispone del tiempo para conversar con el estudiante sobre dificultades en algún tema?” y presenta el siguiente resultado:

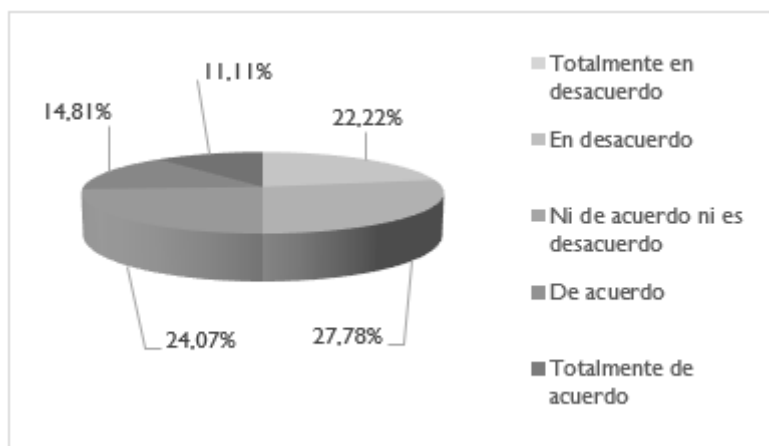


FIGURA 8.
Resultado encuesta a padres de familia, pregunta 4.
Investigación

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos de los docentes indican que debido a la experiencia previa de observa que el padre no se involucra lo suficiente en al proceso de aprendizaje del estudiante; esta situación no aporta de manera positiva en el desenvolvimiento del estudiante.

Las autoridades indican que la Institución está preparada para ayudar a los niños con problemas de aprendizaje, específicamente la discalculia, así también, existe de parte de la Institución la intención de que los docentes se encuentren capacitados para trabajar con niños con problemas de aprendizaje.

El seguimiento e involucramiento que tienen los padres respecto a las actividades de sus representados es baja, en la mayoría de los casos no cuentan con tiempo o no consideran relevante su inclusión en el proceso educativo.

Debido a esto es necesario implementar un mecanismo de intervención en los padres de familia para que mejore su percepción de la necesidad del trabajo colaborativo entre familia y escuela, principalmente en el conocimiento de los problemas de aprendizaje en matemáticas, una sugerencia podría ser la implementación

de capacitaciones en forma de talleres que refuerce en los docentes y tutores el conocimiento y técnicas para tratar con niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, así como la necesidad de mejorar la sinergia con los padres de familia en este aspecto.

De la misma forma, deberían gestionarse cursos de tipo taller donde los padres mejoren el conocimiento y la percepción del impacto de su colaboración con el seguimiento y participación de las actividades de sus representados, así como el reconocimiento de problemas de aprendizaje en el área de matemáticas que pueden afectar el rendimiento escolar y autoestima del niño.

REFERENCIAS

- Altabakhi, I. W., & Liang, J. W. (2019, 12 16). Gerstmann Syndrome. Retrieved from National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519528/>
- Bird, R. (2017). *The Dyscalculia Toolkit: Supporting Learning Difficulties in Maths*. London: Sage.
- 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>
- Child Mind Institute. (2019, 06 12). Información básica sobre el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Retrieved from Child Mind Institute: <https://childmind.org/article/informacion-basica-sobre-el-trastorno-por-deficit-de-atencion-e-hiperactividad/>
- Chinn, S. (2017). Identification of dyscalculia. Retrieved from Steve Chinn: <http://www.stevechinn.co.uk/dyscalculia/identification-of-dyscalculia>
- Clinica Mayo. (2017, 07 22). Dislexia, Síntomas y causas. Retrieved from Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/dyslexia/symptoms-causes/syc-20353552>
- Collado, P. (2017). *Psicología fisiológica*. Mexico: UNED.
- Educar21. (2017, 09 27). Teorías de aprendizaje mas influyente. Retrieved from Educar 21: <https://educar21.com/inicio/2017/09/27/teorias-de-aprendizaje-mas-influyentes/>
- 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.
- Hannell, G. (2013). *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.
- Isaacs, D. (2015). *La Educación de las Virtudes Humanas y su Evaluación (Re-edición en español)*. Navarra: Ediciones Universidad de Navarra.
- 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>
- 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
- Madarnas, M. J. (2017). Ejercicios para mejorar la discalculia. Retrieved from Educa Peques: <https://www.educapeques.com/dificultades-de-aprendizaje/discalculia/ejercicios-para-mejorar-la-discalculia-en-casa.html>
- Montagud Rubio, N. (2018, 05 03). Estrategias de enseñanza: qué son, tipos y ejemplos. Retrieved from Psicología y Mente: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/estrategias-ensenanza>

- Strickler, L. (2019). Families' Capacity to Engage in Science Inquiry at Home Through Structured Activities. *Early Childhood Educational Journal*, 653-664.
- Tomala, M. (2019). Estudio descriptivo y correlacional sobre las estrategias educativas familiares en padres de familia de estudiantes de sexto año de educación básica de unidades educativas del cantón Guayaquil. Retrieved from Repositorio Digital-Universidad Casa Grande: <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/1948>
- UNIR Revista. (2020, 05 13). El trastorno del aprendizaje no verbal. Retrieved from 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. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412016000200008
- 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. Retrieved from <http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v20n1/a13v20n1.pdf>