

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**  
**PLANES DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS SECCIÓN EDUCACIÓN**



**INFORME FINAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:**  
CURSO PRE-ESPECIALIZACIÓN: INCLUSIÓN EDUCATIVA EN AULAS REGULARES

**TÍTULO DEL INFORME FINAL:**  
"DISGRAFÍA Y DISCALCULIA: DEFINICIÓN, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, CAUSAS Y ESTRATEGIAS PARA CONOCER Y SUPERAR LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE"

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:**  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD EN PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA

**PRESENTADO POR:**  
PROFA. GUISELLE ALEXANDRA ROSALES DE ZELADA N° CARNET RO19016  
PROFA. MERARY ELIZABETH MARTÍNEZ FLORES N° CARNET MF19024

**DOCENTE ASESOR:**  
LICDA. VERÓNICA ESPERANZA GONZÁLEZ DE ALFARO

SEPTIEMBRE DE 2024 SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**AUTORIDADES**



**MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA**  
**RECTOR**

**DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN**  
**VICERRECTORA ACADÉMICA**

**MSC. ROGER ARMANDO ARIÁS ALVARADO**  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**MSC. ROGER ARMANDO ARIÁS ALVARADO**  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA**  
**SECRETARIO GENERAL**

**LIC. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA**  
**FISCAL GENERAL**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**AUTORIDADES**



**MSC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO**  
**DECANO**

**DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA**  
**VICEDECANA**

**LIC. CARLOS DE JESÚS SÁNCHEZ**  
**SECRETARIO**

**MSC. EVER ANTONIO PADILLA LAZO**  
**DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO**

**LIC. KALLY JISELL ZULETA PAREDES**  
**COORDINADORA GENERAL DE PLANES COMPLEMENTARIOS**

**DR. ONEYDA YASMYN VELASQUEZ DE SERPAS**  
**MSC. COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>DESARROLLO .....</b>	<b>10</b>
<b>LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE. ....</b>	<b>10</b>
LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA HISTORIA. ....	10
<b>LA DISGRAFÍA .....</b>	<b>12</b>
DEFINICIÓN. ....	12
TIPOS DE DISGRAFÍA. ....	12
CARACTERÍSTICAS DE LA DISGRAFÍA. ....	13
CAUSAS. ....	14
ESTRATEGIAS PARA TRABAJAR LA DISGRAFÍA. ....	15
<b>DISCALCULIA .....</b>	<b>17</b>
DEFINICIÓN. ....	17
TIPOS DE DISCALCULIA .....	17
CARACTERÍSTICAS .....	18
CAUSAS. ....	19
ESTRATEGIAS PARA SUPERAR LA DISCALCULIA. ....	20
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>25</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. ....</b>	<b>27</b>

## RESUMEN

La disgrafía y la discalculia son trastornos específicos del aprendizaje que afectan la escritura y las matemáticas, respectivamente. La disgrafía se manifiesta como una dificultad para escribir de manera clara y organizada. Las personas con este trastorno pueden tener problemas para formar letras correctamente, mantener un buen espacio entre palabras o escribir coherentemente. Estos problemas no están relacionados con la inteligencia, sino con dificultades neurológicas que impactan la coordinación y el procesamiento del lenguaje escrito. Por otro lado, la discalculia afecta la capacidad para comprender y manejar conceptos matemáticos. Las personas con este trastorno pueden tener problemas con el cálculo numérico, la resolución de problemas matemáticos, la comprensión de conceptos de espacio y tiempo, y la memoria numérica. Al igual que la disgrafía, la discalculia no está relacionada con la falta de esfuerzo o inteligencia, sino con dificultades específicas en el procesamiento de la información matemática. Ambos trastornos requieren intervenciones especializadas y métodos de enseñanza adaptados para ayudar a las personas afectadas a superar sus dificultades. La inclusión educativa y el acceso a apoyo específico son fundamentales para garantizar que los estudiantes con disgrafía y discalculia puedan alcanzar su máximo potencial. Hoy en día, se entiende que las dificultades de aprendizaje no están relacionadas con la inteligencia, sino con diferencias neurobiológicas. Factores como la genética, la desnutrición o la falta de atención familiar también pueden influir en su aparición. La inclusión educativa y las adaptaciones específicas son claves para ayudar a estos estudiantes a superar los obstáculos en su aprendizaje. Gracias a avances en legislación y

conciencia social, las personas con dificultades de aprendizaje reciben más apoyo, lo que mejora su calidad de vida y su acceso a una educación adecuada.

**Palabras claves:** Disgrafía, Problemas De Aprendizaje, Discalculia, Dificultad, Estrategias Educativas, Trastornos Específicos, Proceso De Enseñanza, Educación.

## SUMMARY

Dysgraphia and dyscalculia are specific learning disorders that affect writing and mathematics, respectively. Dysgraphia manifests as difficulty writing in a clear and organized manner. People with this disorder may have trouble forming letters correctly, maintaining proper spacing between words, or writing coherently. These issues are not related to intelligence but to neurological difficulties that impact coordination and written language processing. On the other hand, dyscalculia affects the ability to understand and manage mathematical concepts. Individuals with this disorder may have trouble with numerical calculation, solving mathematical problems, understanding concepts of space and time, and numerical memory. Like dysgraphia, dyscalculia is not related to a lack of effort or intelligence but to specific difficulties in processing mathematical information. Both disorders require specialized interventions and adapted teaching methods to help affected individuals overcome their challenges. Educational inclusion and access to specific support are essential to ensure that students with dysgraphia and dyscalculia can reach their full potential. Today, it is understood that learning difficulties are not related to intelligence but to neurobiological differences. Factors such as genetics, malnutrition,

or lack of family attention can also influence their occurrence. Educational inclusion and specific adaptations are key to helping these students overcome obstacles in their learning. Thanks to advances in legislation and social awareness, individuals with learning difficulties receive more support, which improves their quality of life and access to appropriate education.

**Keywords:** Dysgraphia, Learning Problems, Dyscalculia, Difficulty, Educational Strategies, Specific Disorders, Teaching Process, Education.

## INTRODUCCIÓN

Los problemas de aprendizaje están presentes en los salones de clase y se vuelven un desafío para los estudiantes así como para los docentes, estos problemas requieren una atención pertinente por parte de los docente y los padres que permita contrarrestar el crecimiento de dichas dificultades, los problemas de aprendizajes que abordaremos en este artículo se encuentran la discalculia y la disgrafía, dos problemas que suelen ser comunes y desafiantes en el proceso educativo. Los niños y niñas que sufren esta dificultad, se enfrentan diariamente a factores que podrían agudizar los, factores familiares, escolares, emocionales, económicos, etc.

El problema de aprendizaje dista en características claves de aquellos problemas situacionales que todos atravesamos. La incidencia de trastornos del aprendizaje como la disgrafía y muy especialmente la discalculia es muy alta en la etapa escolar. Esto supone un escaso rendimiento escolar y dificultades a nivel personal, social, académico y laboral.

Dentro de los salones de clase podemos evidenciar diversas manifestaciones de dichos problemas, la discalculia por su parte es una dificultad específica del aprendizaje de las matemáticas y representa una deficiencia en la comprensión de operaciones y cálculos matemáticos, lo cual en muchas ocasiones supone graves problemas emocionales en el estudiante con dicha dificultad, por tanto desencadena una serie de dificultades ajenas al aprendizaje y que a partir de ahí representan un obstáculo el cual la familia y la escuela deben contrarrestar , esto se logra mediante la comunicación efectiva entre padres y docentes, la capacitación de todos los actores educativos involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la concientización y apoyo para el estudiante que posee la dificultad.

Por otra parte, vemos reflejados los problemas de escritura, que están meramente presentes en el aprendizaje inicial de los estudiantes, el problema de aprendizaje que

abordaremos con respecto a la escritura es la disgrafía, ya que se considera uno de los problemas más presentes en los estudiantes, generando un amplio abismo entre el alcance de los indicadores y el nivel educativo de los estudiantes, la disgrafía afecta la habilidad de escribir coherentemente o legiblemente, los niños que sufren disgrafía a menudo comparten las mismas características, las más frecuentes son la confusión u omisión de sílabas, podemos distinguir dos tipos de disgrafía, la evolutiva se manifiesta sin una causa evidente desde los primeros años de escolaridad, afectando la escritura inicial del niño, por otra parte se presenta la disgrafía adquirida, afectando a las personas que previamente sabían escribir pero sufrieron un traumatismo o lesión cerebral.

## DESARROLLO

### LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.

#### **Los problemas de aprendizaje a través de la historia.**

La historia de las dificultades de aprendizaje es diversa y multifacética ya que antes de 1800 las personas que sufrían de algún problema de aprendizaje eran considerados como deficientes mentales, o lo que se denominaba de lento aprendizaje. Hernández (2009), decía que “este problema era heredado y que no había nada que hacer para mejorar su situación” (Hernández, Historia de los problemas de aprendizaje, 2009).

La historia de los problemas de aprendizaje abarca desde sus primeras observaciones en el siglo XIX hasta la sofisticada comprensión y tratamiento actuales. Inicialmente, las dificultades en lectura, escritura y matemáticas se atribuían a la falta de esfuerzo o a problemas de inteligencia. Sin embargo, a finales del siglo XIX y principios del XX, estudios neurológicos comenzaron a identificar estas dificultades como trastornos específicos del aprendizaje.

La dislexia fue una de las primeras en ser reconocida, descrita en 1896 por el médico W. Pringle Morgan. La investigación sobre la disgrafía y la discalculia siguió más tarde. En las décadas siguientes, se desarrollaron diversas teorías y enfoques para entender y abordar estos problemas. Durante la segunda mitad del siglo XX, con el auge de la neurociencia y la psicología cognitiva, se profundizó en el estudio de las bases neurológicas de estos trastornos.

Hoy en día, se entiende que la disgrafía y la discalculia son diferencias neurobiológicas que afectan el aprendizaje de manera específica. Se han desarrollado métodos educativos y terapéuticos basados en la evidencia para apoyar a las personas con estos problemas,

permitiéndoles alcanzar su potencial. La legislación en muchos países ha mejorado, garantizando el acceso a educación adaptada y apoyo adecuado.

El reconocimiento de estos problemas ha generado una mayor conciencia y comprensión en la sociedad, contribuyendo a un entorno educativo más inclusivo y a una mejor calidad de vida para quienes enfrentan estos desafíos.

Los problemas de aprendizaje surgen frecuentemente en la realidad del quehacer educativo, son trastornos que afectan la capacidad de entender o usar el lenguaje hablado o escrito, hacer operaciones matemáticas, coordinar los movimientos o dirigir la atención (Problemas de Aprendizaje | NINDS Español, s. f.). Continuamente los docentes enfrentan uno o más tipos de problemas o dificultades de aprendizaje con los que deben poner en práctica metodologías que beneficien la inclusión y garanticen una educación de calidad para todos y todas.

Las dificultades de aprendizaje pueden depender genéticamente o aparecer en el transcurso de los años escolares por diversos factores externos tales como: la desnutrición, la falta de atención familiar, pobreza, maltrato y vulnerabilidad de derechos, enfermedades o trastornos. Las dificultades de aprendizaje en ninguna ocasión se relacionan con los niveles de inteligencia, ya que se derivan ajenas al coeficiente intelectual.

## LA DISGRAFÍA

### **Definición.**

La disgrafía es un trastorno específico del aprendizaje que afecta la habilidad para escribir. Las personas con disgrafía pueden tener dificultades para formar letras y palabras de manera clara y ordenada. Este trastorno puede manifestarse a través de una escritura desorganizada, letras mal formadas o espaciadas irregularmente, y problemas con la coherencia del texto.

Anderson afirma que: La disgrafía es un problema de tipo funcional que afecta a la calidad de la escritura del sujeto, en el trazado o la grafía. Se llama disgráfico al que confunde, omite, una o invierte sílabas o letras de forma incorrecta. Se considera como disgráfico al alumno que comete dos o más tipos de incorrecciones, al que tiene las aptitudes mentales y sensoriales normales y ha sido escolarizado. El número de casos es mayor en los niños, con un 60 % más que en las niñas. (Anderson, 2014, como se citó en Del Sol et al., 2021).

### **Tipos de disgrafía.**

Se ha observado que cuando un niño presenta dificultades en la lecto-escritura, se debe probablemente a la falta de estimulación en la motricidad fina, así lo sostiene (Chuva, 2016). Además, indica que la escasez de incentivos desencadenar problemas mayores en el futuro, como:

- *Disgrafía motriz*

La disgrafía motriz comprende la relación entre sonidos, los escuchados, y los que se pronuncia perfectamente, y la representación gráfica de estos, pero se hallan dificultades en la

escritura como resultado de una motricidad deficiente. Se presenta en lentitud, movimientos gráficos separados, tamaño, forma, inclinación de las letras, manejo incorrecto del lápiz y postura inadecuada al escribir.

La deficiente estimulación de la motricidad fina conlleva a problemas especialmente en el trazo de las letras, ya que, los estudiantes no desarrollan habilidades básicas para el manejo adecuado del lápiz, es por esta razón que los docentes deben propiciar ambientes de aprendizaje que permitan realizar actividades lúdicas de manipulación, utilizando diferentes materiales que nos ofrece el entorno natural. (Vista de la Motricidad Fina En la Educación Inicial | Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar 2024)

- ***Disgrafía específica***

La habilidad para producir letras o palabras incorrectas no responde a un trastorno exclusivamente motor, sino a la mala percepción de las formas, a la desorientación espacial y temporal, a los trastornos de ritmo, etc., por lo que compromete a toda la motricidad fina.

La motricidad fina se desarrolla progresivamente y es muy importante estimularla desde que el bebé nace, de esta manera el pequeño irá creciendo y adquiriendo nuevas habilidades que contribuirán a un correcto desenvolvimiento.

### **Características de la disgrafía.**

Según Torres y Fernández (1998) los rasgos más característicos de la escritura de los niños con disgrafía son;

- Escritura ilegible o difícil de entender.
- Escritura en espejo.
- Trastornos en direccionalidad de los giros y en los trazos.

- Espaciamiento irregular e incorrecto de las letras, palabras y frases.
- Presentación sucia con borrones.
- Irregularidad del tamaño y forma de las letras.
- Uso indiferente de letras mayúsculas y minúsculas.
- Mala postura al escribir y coger el lápiz de forma incorrecta.
- Trazos discontinuos.
- Escritura lenta y torpe.
- Confusión, inversión y omisión de letras similares en grafía y sonido.
- Uniones silábicas incorrectas. (como se citó en Puente Gonzáles, 2024.)

### **Causas.**

Algunas de las causas que presenta la disgrafía son las siguiente:

- Genéticas. En ocasiones, si uno de los progenitores sufrió este problema, el niño puede heredarlo.
- Neurológicas. A veces, la causa es una deficiencia neuronal.
- Psicomotrices. Algunos pequeños no coordinan bien los movimientos del brazo o la mano y esto les conduce a escribir mal.
- Ambidiestros. Los niños zurdos a los que se les obliga a escribir con la mano derecha tienen posibilidades de acabar padeciendo este problema. (Qué Es, Por Qué Se Produce y Cómo Tratar la Disgrafía En Niños, 2024)

### **Estrategias para trabajar la disgrafía.**

- Pintar, dibujar objetos, personas, paisajes.
- Armar rompecabezas, figuras, cubos.
- Modelar arcilla, plastilina, barro.
- Recortar hojas, imágenes, letras Trozar, rasgar, arrugar papel.
- Sellar con limón, tenedor, esponja.

Actualmente estas actividades son conocidas como técnicas grafo-plásticas y obviamente ayudan no solo al desarrollo de la motricidad fina, sino al desarrollo integral del infante a más de ser interesantes y motivadoras para los niños y niñas del nivel inicial. (Vista de la Motricidad Fina En la Educación Inicial | Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar 2024)

Tras un correcto diagnóstico, y la participación escolar y familiar en el proceso, la reeducación de los niños con disgrafía en la etapa de educación infantil se debe orientar al trabajo de los siguientes aspectos entre otros:

- Psicomotricidad fina.
- Percepción.
- Grafomotricidad.
- Visomotricidad.
- Grafoescritura. (Puente Gonzáles, 2024)

A continuación, se presenta una tabla que explica algunas de las estrategias principales, que podrían ser útiles para trabajar en el salón de clases con estudiantes que presentan este tipo de problemas, recolectadas de Educación 3.0, (n.d.).

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>APLICACIÓN EN EL AULA</b>
Ejercicios de grafomotricidad	Actividades para mejorar la coordinación y los movimientos finos de la mano.	Trazar líneas, figuras y patrones en papel o pizarras.
Fichas caligráficas.	Fichas con letras y palabras para mejorar la forma de escribir.	Usar fichas descargables de caligrafía para practicar la escritura.
Juegos de coordinación.	Juegos que mejoran la coordinación ojo-mano.	Juegos de mesa que involucren escribir o dibujar para estimular la motricidad.
Postura correcta al escribir.	Enseñar la postura y agarre del lápiz adecuados para evitar la fatiga al escribir.	Supervisar y corregir la postura y el agarre de los estudiantes mientras escriben.
Actividades con plastilina	Moldear figuras para desarrollar la motricidad fina.	Crear letras y figuras con plastilina para fortalecer los músculos de la mano.
Tablas de seguimiento	Usar tablas para monitorear el progreso en la escritura.	Hacer un seguimiento semanal del avance en la forma y fluidez de la escritura.
Dibujo y pintura	Fomentar el dibujo y la pintura para mejorar el control del lápiz.	Incluir actividades artísticas que involucren el uso preciso de lápices y pinceles.
Ejercicios de relajación	Técnicas para relajar los músculos de la mano antes de escribir	Hacer ejercicios de estiramiento de manos y dedos antes de comenzar a escribir.
Teclado alternativo	Uso de tecnologías como el teclado para complementar la escritura manual.	Permitir el uso de tablets o teclados para redactar textos más largos.
Corrección mediante refuerzo positivo	Reforzar logros en la escritura para motivar al estudiante.	Elogiar y recompensar los avances, por pequeños que sean.

**Nota:** Elaboración propia a partir de Disgrafía: 15 actividades y recursos para el aula y casa, por Educación 3.0, (n.d.), <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/disgrafia-actividades-recursos/>

## DISCALCULIA

### Definición.

La discalculia es un trastorno del aprendizaje que afecta la habilidad de una persona para comprender y manejar conceptos matemáticos. (Discalculia - Inklusiogunea, 2024.) Las personas con discalculia pueden tener dificultades significativas en varias áreas relacionadas con las matemáticas, como el cálculo numérico, la resolución de problemas matemáticos, la comprensión de conceptos de espacio y tiempo, y la memoria numérica.

Es definida según Egea (2008), como un obstáculo, que se manifiesta como una disminución o pérdida de la capacidad para calcular, manipular símbolos numéricos o realizar operaciones aritméticas simples.

La discalculia es un problema de aprendizaje que afecta específicamente el área matemática de los niños y las niñas, dejando en evidencia dificultades que se vuelven un desafío para los docentes y los estudiantes, que por lo general pueden llegar a sentirse excluidos, es ahí donde la inclusión debe predominar para que los niños sean capaces de sobrellevar sus dificultades con el aprendizaje.

### Tipos de Discalculia

La discalculia, al igual que tiene niveles, existe diversos tipos entre los cuales se pueden destacar:

- ***Discalculia adquirida:*** Es aquella que afecta el inicio de las operaciones bien sea por cuestiones afásicas o viso espaciales. Secundaria a lesión cerebral.
- ***Discalculia del desarrollo:*** Este tipo de discalculia tiene a su vez diferentes subtipos:

- Verbal: Dificultad para comprender los conceptos matemáticos y las relaciones expresadas oralmente.
- Practognóstica: alteraciones en la capacidad de manipulación de objetos, tal como se necesita para comparar tamaños, cantidad, etc.
- Léxica: dificultad para leer símbolos matemáticos o números.
- Gráfica: dificultad para escribir números matemáticos.
- Ideognóstica: dificultad para entender conceptos y relaciones matemáticas.
- Operacional: dificultad para realizar las operaciones matemáticas requeridas. (Sánchez Paucar y Guilcapi Alvarado, 2015)

Los primeros signos de discalculia se pueden observar en un niño que ha ingresado al primer grado, no puede escribir correctamente los números y no responde a las actividades u operaciones de socialización y clasificación de números. En los niños mayores, el razonamiento se ve afectado y no puede resolver los problemas más simples. Es principalmente para recordar a los profesores cuando no hay errores o retrasos en la zona de alfabetización. (Almeida, 2017).

### **Características**

Algunas de las características detectadas en los niños con discalculia son (Galligó, 2003):

- Dificultad en la identificación de los números.
- Dificultad en la relación cantidad con número.
- Dificultad con los números de grafía o sonido similar.
- Problemas de clasificación y seriación.
- Inversiones de números al escribir y escritura en espejo.
- Cuenta con los dedos en operaciones sencillas.

- Inversión de signos.
- Dificultad para memorizar reglas matemáticas sencillas.
- Dificultad en la comprensión de conjuntos.
- Dificultad en la organización espacial.
- Dificultad de comprensión de conceptos de tamaño, longitud...

### **Causas.**

El origen de la discalculia se considera multifactorial, por lo tanto, existen distintos factores que podrían ser causantes de la discalculia:

- **Causas biológicas** determinadas por la herencia genética de la persona como malformaciones neurológicas. Estas malformaciones se manifiestan en la persona en forma de dificultades para realizar operaciones matemáticas, clasificar números y colocarlos en secuencias.
- **Daño cerebral** en caso de la discalculia adquirida. La discalculia adquirida es debida a una lesión cerebral, es decir, la pueden padecer las personas tras una lesión cerebral y que antes de esa lesión no presentaban ninguno o casi ninguno de los síntomas de la discalculia. Sufrir una lesión cerebral no implica sufrir una discalculia adquirida, sino que esta se da cuando la lesión afecta a una determinada zona del cerebro. Aunque también se da en personas que se encuentran en el proceso natural de aprendizaje de las matemáticas, en este caso, se trataría de la discalculia evolutiva.
- **Causas ambientales**, como el tipo de educación y estimulación. (Babarro Rodríguez, 2024)

Además de las causas por lesiones cerebrales, alteraciones neurológicas y de maduración, la discalculia tiene que ver también con problemas de lateralidad, de memoria, de atención, y de dificultad en la adquisición de pensamiento abstracto y la psicomotricidad (Farnham-Diggory, 2004).

### **Estrategias para superar la discalculia.**

- ***Jugar con dominós***

Jugar a juegos que usan dominós puede ayudar a un niño a comprender más fácilmente los conceptos matemáticos simples. El especialista Ronit Bird afirma que un niño debe aprender a reconocer los patrones numéricos en los dominós y los dados en lugar de contar los puntos individuales cada vez. Comience usando dominós y dados por sí mismos para que su hijo se sienta cómodo con estos objetos. Luego, encuentre un juego que utilice estos elementos y que le guste a su hijo.

- ***Resistir al uso de hojas de trabajo***

Siempre que sea posible, los padres deben jugar con sus hijos para reforzar las operaciones matemáticas en lugar de confiar en las hojas de trabajo. Los juegos son casi siempre más interesantes para los niños. Presentan las matemáticas como desafíos divertidos para resolver, en lugar de conceptos aburridos para memorizar. Si se utilizan hojas de trabajo, puede ser necesario resaltar los números importantes en las instrucciones y en los problemas. Permita que su hijo use una variedad de lápices de colores al completar las hojas de trabajo, ya que puede ayudarle a organizar su trabajo más fácilmente.

- ***Usar objetos didácticos***

Ver y manejar un objeto tangible ayudará a un niño a comprender mejor los principios abstractos de las matemáticas. Se pueden usar legos y bloques simples para enseñar sumas y restas. TheSchoolRun.com sugiere usar un ábaco cuando se trabaja con niños. En realidad, cubrir un cierto número de fichas con las manos le permitirá a su hijo visualizar más fácilmente diferentes grupos de números.

- ***Aprender el lenguaje de las matemáticas.***

Los padres y maestros deben alentar a los niños a hablar en voz alta mientras resuelven un problema o un nuevo concepto matemático. Los niños que tienen dificultades con las matemáticas pueden tener buenas habilidades lingüísticas que podrían ayudar a facilitar el proceso matemático. Es una buena idea que los niños aprendan varios sinónimos para una variedad de términos matemáticos. Por ejemplo, al analizar los problemas de suma, podrían usar términos como “más”, “aumentar” y “más que”. Explique los términos básicos y permítanos hablar acerca de cada definición, describiendo lo que significa con sus propias palabras.

- ***Crear modelos visuales.***

Si bien esto es similar al uso de objetos manipulables, la creación de modelos visuales puede expandirse más allá de trabajar con objetos de mano básicos. Moverse alrededor de objetos grandes en una habitación o hacer dibujos para explicar de forma vívida aspectos de los problemas matemáticos. Incluso objetos domésticos simples como calcetines de diferentes colores o pares de zapatos se pueden usar para enseñar la suma y la resta.

- ***Usar adaptaciones.***

La adaptación puede incluir desde escribir círculos en palabras clave en oraciones matemáticas hasta darle a su hijo papel extra para resolver problemas matemáticos. También debe analizar con el maestro las adaptaciones que se pueden implementar en la escuela. Algunos incluyen tiempo adicional para exámenes y acceso a una sala de recursos matemáticos, si hay alguna disponible. La escuela también puede permitir que un niño con discalculia utilice una calculadora cuando trabaja en problemas diarios de matemáticas, así como en exámenes.

- ***Enseñar a entender***

Aunque aprender matemáticas se puede dividir en secciones, siempre es una buena idea tener un objetivo final en mente. Memorizar hechos, como las tablas de multiplicar, es una buena idea, pero simplemente memorizar hechos no siempre llevará a la comprensión real de un concepto o proceso matemático. Comience por enseñar a su hijo a razonar a través de un problema utilizando la lógica en lugar de la memorización. También es una buena idea memorizar algunas estrategias básicas que tienen una amplia aplicación.

Si bien cada una de estas estrategias puede no funcionar con todos los niños, encontrar algunas que lo hagan probablemente contribuirá en gran medida a ayudar al niño a desarrollar sus habilidades matemáticas. Es importante que los padres reconozcan las dificultades y elogien el progreso que se logra con cada nueva habilidad que sus hijos dominan. (Remindzaragoza, 2018)

Una vez más es importante antes de comenzar ningún tipo de intervención reeducativa una evaluación diagnóstica correcta. A partir de esta debemos trabajar, siempre en colaboración con la familia del niño, áreas específicas del aprendizaje como:

- Grafía de los números.

- Correspondencia número-grafía y número-cantidad.
- Memoria y atención.
- Orientación espacial.
- Conceptos tamaño y longitud.
- Series numéricas.
- Clasificación de objetos. (Puente Gonzáles, 2024.)

A continuación, se presenta una tabla que explica algunas de las estrategias principales, que podrían ser útiles para trabajar en el salón de clases con estudiantes que presentan este tipo de problemas, recolectadas de Understood (s.f.).

ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN EN EL AULA
Materiales manipulativos	Usar objetos físicos (cuentas, bloques) para contar.	Proveer cuentas para sumar y restar en grupos pequeños.
Construcción de formas	Utilizar cubos o formas para entender geometría.	Permitir a los estudiantes construir figuras y formas.
Dibujo de problemas	Dibujar representaciones visuales de problemas.	Pedir a los estudiantes que ilustren problemas en la pizarra.
Asociación de sonidos	Relacionar sonidos específicos con números	Usar campanas o ritmos para diferentes operaciones matemáticas.
Integración de música	Utilizar canciones para reforzar conceptos.	Crear canciones o rimas sobre tablas de multiplicar.
Incorporación de movimiento	Realizar actividades físicas para aprender matemáticas.	Organizar juegos que involucren saltar para contar o sumar.
Agrupación de objetos	Usar objetos agrupados para enseñar el valor posicional.	Hacer grupos de 10 objetos para mostrar unidades y decenas.
Bloques de base 10	Usar bloques para visualizar operaciones y cantidades.	Implementar bloques de base 10 para sumar y restar.
Tablas de centenas	Utilizar tablas para organizar y comprender números.	Hacer ejercicios de llenar tablas de centenas.
Uso de pizzas	Usar pizzas para enseñar conceptos de fracciones	Cortar una pizza de papel para mostrar diferentes fracciones.

**Nota:** Elaboración propia a partir de 10 técnicas multisensoriales para enseñar matemáticas, por Understood, (s.f.), <https://www.understood.org/es-mx/articles/10-multisensory-techniques-for-teaching-math>

## CONCLUSIÓN

Es indispensable pensar que los problemas de aprendizaje son la realidad continua de los centros escolares, sin duda, en la mayoría de salones de clases encontramos niños, adolescentes y jóvenes con problemas que en su mayoría no han sido diagnosticados y que erróneamente se relacionan con los niveles de inteligencia.

No se debe olvidar que la comunidad educativa tiene una responsabilidad más allá de los contenidos curriculares, los problemas de aprendizaje como la discalculia y la disgrafía requieren de una atención inclusiva, es decir, aquella donde el estudiante con esta dificultad también pueda desarrollar el máximo de sus capacidades, habilidades y destrezas. El programa, las planificaciones y los mismos contenidos deben ser adaptados para cubrir las necesidades educativas del estudiantado, logrando así una educación de calidad.

Uno de los deberes indispensables del docente es la formación continua ya sea brindada por parte del sistema educativo o de forma autogestionada, esto con el objetivo de llevar a sus estudiantes a un proceso de enseñanza aprendizaje inclusivo, flexible y enriquecedor, dado que no todos pueden enseñar y aprender de la misma manera, por tanto el docente debe estar preparado para atender a la diversidad. El desarrollo profesional es una parte esencial de la preparación de todo maestro. Por consiguiente, se debe garantizar el autoaprendizaje del sector docente y ser constante en el ejercicio de la capacitación y mejora de las metodologías adaptativas del curriculum.

Es importante hacer conciencia en el estudiante de que los problemas de aprendizaje con un constante tratamiento y refuerzo pueden llegar a superarse, además consideramos que es primordial trabajar la aceptación de dichos problemas para que el estudiante crezca emocional y

académicamente sin hacer perjuicio a sus condiciones de aprendizaje para garantizar el alcance pleno de los indicadores y competencias necesarias en el estudiantado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

*Problemas de aprendizaje / NINDS Español.* (s. f.).

<https://espanol.ninds.nih.gov/es/trastornos/problemas-de-aprendizaje#:~:text=Los%20problemas%20de%20aprendizaje%20son,movimientos%20o%20dirigir%20la%20atenci%C3%B3n.>

*La discalculia.* (2019). [Tesis, Universidad Nacional de Tumbes].

[https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/63681/TRABAJO%20ACADEMICO%20-%20SILVA%20VEGA%20DE%20DIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Seg%C3%BAn%20Egea%20\(2008\)%2C%20defini%C3%B3n,la%20adquisici%C3%B3n%20de%20habilidades%20matem%C3%A1ticas.](https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/63681/TRABAJO%20ACADEMICO%20-%20SILVA%20VEGA%20DE%20DIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Seg%C3%BAn%20Egea%20(2008)%2C%20defini%C3%B3n,la%20adquisici%C3%B3n%20de%20habilidades%20matem%C3%A1ticas.)

*Vista de La motricidad fina en la educación inicial* / *Ciencia Latina Revista*

*Científica Multidisciplinar.* (s. f.).

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4677/7127>

Del Sol, Y. S., Guerra, K. L., Medina, M. o. S., Gonzales-Sánchez, A., & Oxolon, J. M. V.

(2021). Estudios sobre la corrección de la disgrafía caligráfica en escolares con discapacidad intelectual. *Propósitos y Representaciones*, 9(1).

<https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.972>

Puente Gonzáles, A. (s. f.). *DIFICULTADES DE APRENDIZAJE y TIC: Dislexia,*

*Disgrafía y Discalculia* [Tesis para maestría, Universidad Internacional de La Rioja

Facultad de Educación].

[https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/528/Puente.AnaGema.pdf?sequence=](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/528/Puente.AnaGema.pdf?sequence=1)

*Qué es, por qué se produce y cómo tratar la disgrafía en niños.* (s. f.).  
<https://inpa.info/disgrafia-causas-sintomas-y-tratamientos>

*Discalculia - inklusiogunea.* (s. f.). <https://inklusiogunea.euskadi.eus/es/diskalkulia>

Sánchez Paucar, I., & Guilcapi Alvarado, J. (2015). Incidencia de la discalculia en el aprendizaje del área de matemática de los niños de tercer año de educación básica de la escuela general “Juan Lavalle” de la parroquia Lizarzaburu del cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo durante el año lectivo 11-12. Riobamba, Chimborazo, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2595/1/unach-fceht-tg-e.basica2014-000003.pdf>

Almeida, G. (2017). Discalculia y sus estrategias en la resolución de operaciones matemáticas en los estudiantes de cuarto año de educación básica de la unidad educativa Juan Montalvo, Cantón Baba, Provincia de los Ríos. Babahoyo, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. Recuperado el 5 de diciembre de 2018, de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/3752/1/P-UTB-FCJSE-EBAS-00020.pdf>

Babarro Rodríguez, N. (2024, 29 agosto). *Qué es la discalculia: síntomas, causas y tratamiento.* Psicología-Online. Recuperado 29 de agosto de 2024, de <https://www.psicologia-online.com/que-es-la-discalculia-sintomas-causas-y-tratamiento-4459.html>

Remindzaragoza. (2018, 19 febrero). *7 maneras de ayudar a tu hijo con discalculia | Remind.* Remind | Programa de Estimulación Cerebral. <https://remindzaragoza.es/2018/02/19/7-maneras-de-ayudar-a-tu-hijo-con-discalculia/>

Disgrafía: dificultad de aprendizaje. (2022). *Revistas Udenar*.  
<https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/7544>

Farnham-Diggory, S. (2004). *Dificultades de aprendizaje*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.

Galligó, M. (2003). *El aprendizaje y sus trastornos*. Barcelona: Grupo editorial CEAC.

Understood. (n.d.). *10 técnicas multisensoriales para enseñar matemáticas*.  
<https://www.understood.org/es-mx/articles/10-multisensory-techniques-for-teaching-math>

Educación 3.0. (n.d.). *Disgrafía: 15 actividades y recursos para el aula y casa*.  
<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/disgrafia-actividades-recursos/>