



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA.  
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA.**

**TECNICAS DE NEUROEDUCACIÓN APLICADA  
A NIÑOS CON DISLEXIA, EN NIÑOS DE SEGUNDO GRADO DE  
PRIMARIA**

Que para obtener el título de:

**Licenciada en Psicología**

**PRESENTA**

**CONSUELO ARZOLA LÓPEZ**

**DIRECTOR: MTRO. DANIEL GIL DURÁN.**

**LOS REYES IZTACALA, EDO. DE MÉXICO. 07 DE JUNIO DE 2023.**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

Padre, cuando he sentido desfallecer,  
 Creer en ti me ha fortalecido,  
 Cuando me he sentido sola,  
 He sentido tu presencia,  
 Observo la divinidad del universo  
 y sé que me llevas de tu mano.  
 Gracias por permitirme cumplir mi meta.

A ti papá...✝  
 Te llevo dentro del corazón,  
 tus enseñanzas me han guiado,  
 sé que estas aquí conmigo,  
 que nunca te has ido,  
 mi meta es tuya,  
 porque siempre me impulsaste a ser mejor.  
 IN MEMORIAM...

A ti, mamá Mica:  
 Soy una niña a tu lado,  
 eres mi pilar y mi fortaleza,  
 gracias por creer en mi,  
 gracias por apoyar mi sueño.  
 Te quiero mucho.

A mi familia:  
 Primeramente a mis hermosas hijas,  
 Dagra, Ximena y Rubí,  
 Porque las amo, y porque su apoyo y  
 comprensión me han impulsado.  
 Y a ti Elmer, porque a pesar de todo,  
 sin tu apoyo, no lo hubiera logrado.

A mis hermanas...  
 A padrino...  
 porque son mi familia leal,  
 porque son ejemplo de unión,  
 porque son ejemplo de fortaleza,  
 y porque en las buenas y las malas,  
 su apoyo ha sido incondicional.

Y finalmente a mis amigos:  
 Con agradecimiento especial a Zulq,  
 Y por supuesto a Rocío y a David,  
 Ángeles que me acompañaron en este  
 camino,  
 Y que hicieron más leve mi esfuerzo.  
 De todo corazón, mi sincero  
 agradecimiento.

## INDICE

N.P.	DESCRIPCIÓN	PÁG.
01	RESUMEN.....	5
02	ABSTRACT.....	5
03	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
04	JUSTIFICACIÓN.....	8
05	MARCO TEÓRICO.....	9
	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL ESTUDIO DE LA DISLEXIA.....	9
	CONCEPTO DE DISLEXIA.....	12
	TIPOS DE DISLEXIA.....	12
	ESTADÍSTICAS EN DISLEXIA.....	13
	SINTOMATOLOGÍA DE LA DISLEXIA DEL DESARROLLO.....	14
	DIAGNÓSTICO.....	16
	CAUSAS Y PREVALENCIA.....	17
	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ANATOMÍA CEREBRAL.....	17
	EL CEREBRO Y LA LECTURA.....	19
	¿CÓMO APRENDE EL CEREBRO DE UN NIÑO CON DISLEXIA?.....	23
	NEUROEDUCACIÓN EN LA DISLEXIA.....	25
06	OBJETIVOS.....	27
	GENERAL.....	27
	ESPECÍFICOS.....	28
07	HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	28
08	METODOLOGÍA.....	29
09	PARTICIPANTES.....	30
10	ESCENARIOS.....	30
11	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
12	TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN.....	33
13	PLANEACIÓN DE LAS SESIONES Y CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	35
14	MATERIALES.....	39
15	RESULTADOS.....	44

16	ANÁLISIS DE RESULTADOS CON CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	50
17	DISCUSIÓN.....	52
18	CONCLUSIONES.....	57
19	REFERENCIAS.....	58
20	ANEXOS.....	62
	1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	62
	2. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A PADRES DE FAMILIA.....	68
	3. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA DIRIGIDA A DOCENTES.....	73
	4. DIAPOSITIVAS SESIÓN 1.....	74
	5. TEST TEDE.....	75
	6. EVIDENCIA DE APLICACIÓN DE LAS SESIONES.....	79

## 1. RESUMEN

El presente es un proyecto de intervención sobre tres casos concretos de infantes entre 7 y 8 años de edad con dislexia evolutiva severa, los cuales presentan características y/o síntomas similares, que requieren apoyo especial para disminuir sus dificultades y mejorar su rendimiento académico.

Ante las necesidades detectadas en el proceso de evaluación se plantean distintos objetivos como diseñar y ejecutar sesiones psicoeducativas en las que se apliquen técnicas de neuroeducación que permitan la estimulación de los procesos cerebrales visuales, auditivos, fonológicos, memoria y aprendizaje, partiendo del nivel, ritmo y desarrollo evolutivo, así como realizando las adecuaciones de acuerdo al contexto sociocultural y económico. Debido a la carencia de servicios psicológicos o profesionales, otro propósito es informar y orientar a los padres para que sean un apoyo en casa y coadyuvar a disminuir esta condición.

Para realizar la intervención se utilizará un método mixto, poniendo en práctica algunas técnicas de neuroeducación, propuestas por diversos autores. Los materiales empleados en las sesiones, en su mayoría son de creación propia, considerando los fundamentos bibliográficos revisados y además se propone la ejecución y combinación de dos o más técnicas en una sola sesión, con la intención de estimular el cerebro desde actividades multisensoriales, donde se prioriza el juego para despertar interés y curiosidad, mantener la atención y lograr la memorización y aprendizajes significativos.

## 2. ABSTRACT

This is an intervention project on three specific cases of infants between 7 and 8 years of age with severe developmental dyslexia, they present similar characteristics and/or symptoms, they require special support to reduce their difficulties and improve their academic performance.

Given the needs detected in the evaluation process, different objectives are proposed, such as designing and executing psychoeducational sessions with neuroeducation techniques, they are applied that allow the stimulation of visual, auditory, phonological, memory and learning

brain processes, this technique are based on the level, rhythm and evolutionary development, as well as making adjustments according to the sociocultural and economic context. Due to the lack of psychological or professional services, another purpose is to inform and guide to the parents for they be a support at home and help reduce this condition.

To carry out the intervention, a mixed method will be used, putting into practice some neuroeducation techniques, they are proposed by various authors. The materials used in the sessions are mostly of their own creation, considering the reviewed bibliographical foundations and also the execution and combination of two or more techniques in a same session is proposed, with the intention of stimulating the brain from multisensory activities, in this session the game is prioritized to arouse interest and curiosity, maintain attention and achieve significant memorization and learning.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La dislexia evolutiva desde hace mucho tiempo representa un problema que afecta severamente a la población infantil escolarizada a nivel nacional e internacional, es una condición que se origina por múltiples causas, y puede observarse varios casos en aulas de enseñanza tanto formal e informal, se presenta, tanto en niños como en adultos.

Históricamente la dislexia se descubrió y nombró desde el campo médico a finales del siglo XX por Berlin de Stuttgart, como una condición de pacientes con lesiones cerebrales (dislexia adquirida) y precisamente por que producía problemas en la función lectora, después de ser un área de investigación exclusiva del campo médico, atrajo la atención de otros campos disciplinarios como la educación y que a la par de los avances tecnológicos, como la aparición de las técnicas de neuroimagen y el desarrollo de nuevas disciplinas como las neurociencias, fueron creando los conocimientos actuales que se tienen al respecto y que ahora se abordan desde un enfoque multifactorial y multidisciplinar que convergen y se apoyan para tratar de disminuir las dificultades, como es el caso de la neuroeducación.

En México, no existen muchos estudios sobre la dislexia, sin embargo existe suficiente bibliografía, producida en diversos países de habla hispana como España, Colombia, Argentina y otros como Estados Unidos, que nos indican que la dislexia es una condición que se desarrolla en los primeros años de vida, justo cuando inicia el proceso de lectoescritura y que como tal su

etiología tiene bases biológicas, neurológicas o genéticas y es una condición que acompaña al sujeto a lo largo de su vida, sin embargo, esta problemática afecta mayormente a la población infantil, puesto que inciden y crean una brecha amplia de aprendizaje entre ellos y los normolectores.

No existen aún políticas nacionales que planteen la ejecución de prácticas para la disminución o mejora de niños disléxicos, sin embargo, se plantea su atención desde el campo de las Necesidades Educativas Especiales, en donde se atiende al sujeto una vez que ya la ha adquirido, pues aún no se cuenta con instituciones gubernamentales suficientes para atender a toda la población infantil con programas de prevención, y los existentes se ven rebasados o ineficaces ante la situación actual y en el diario acontecer se sigue observando una prevalencia alarmante de este problema. Ante la dislexia, muchos docentes suelen actuar con desconocimiento tanto de las causas como de los principios teórico-metodológicos y en consecuencia no efectúan programas de tratamiento o disminución de la problemática y del mismo modo, muchos padres no tienen conciencia ni del problema, ni de las consecuencias a las que los infantes se enfrentan.

Es por ello que estudiar el fenómeno de la dislexia es importante porque, aunque existe mucha información al respecto es un tema que no ha sido atendido adecuadamente tanto en las aulas, como en casa y en la sociedad y porque conocer las características individuales de los niños y niñas con dislexia, permite proponer y ejecutar ayudas desde el enfoque de la neuroeducación para establecer las relaciones causa – efecto que ayuden a mitigar el problema.

Entonces ¿Qué estrategias y técnicas se pueden implementar para mejorar la dislexia en alumnos del segundo grado de la Escuela Primaria Centro Escolar Morelos de la comunidad de Silacayoápam, en el estado de Oaxaca desde el enfoque de la Neuroeducación? ¿De qué manera pueden los padres de familia contribuir en la disminución de la sintomatología de la dislexia? ¿Qué técnicas actuales pueden mejorarse o modificarse para obtener mejores resultados en la disminución del problema de la dislexia?



#### 4. JUSTIFICACION

Muchas investigaciones dirigen sus esfuerzos para explicar cuáles son las mejores técnicas de intervención en la mejora de la lectura, que supone un cambio a nivel micro social (familia, escuela) y macro social o cuales son las consecuencias a nivel psicológico o emocional del niño que la padece y es válido pretender conocer y ejecutar técnicas comprobadas y proponer mejoras o cambios en ellas, de acuerdo a la propia experiencia en el campo docente y apoyada en la participación de los padres, madres de familia o tutores de alumnos de segundo grado de primaria, en quienes la dislexia se encuentra en un alto nivel de desarrollo y que en consecuencia trae consigo afectaciones a nivel personal de los niños y niñas.

Así mismo, la dislexia, que históricamente ha sido estudiada desde diversas disciplinas y que actualmente cuenta con muchos estudios, aún es un tema inacabado, y en la actualidad, desde el enfoque de la neuroeducación se vislumbra como un campo que ofrece bastantes oportunidades de mejora y proyección futura, siendo conscientes de que para su ejecución han de considerarse las condiciones contextuales en que los niños y niñas aprenden a leer.

Aplicar técnicas de neuroeducación para mejorar condiciones de dislexia en niños de segundo grado, tiene su justificación en el hecho de que la escuela primaria no desarrolla ningún programa de prevención o disminución de sintomatologías de la dislexia y porque al presentar problemas en las habilidades lectoras, muchos alumnos con dislexia severa, al encontrarse con problemas en su aprendizaje, en un futuro, desertan y truncan alguna posibilidad de formación profesional, además de que esta condición les acompañará a lo largo de toda su vida y afectará diversas áreas en que los sujetos se desenvuelvan.

Otra razón de peso para aplicar técnicas de neuroeducación aplicada a niños con dislexia ha sido una incógnita que a modo personal me ha acompañado desde el inicio de mi labor como docente, en el hecho de no conocer un conocimiento real, tanto en la sintomatología como en la prevención y tratamiento.

## 9. MARCO TEÓRICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN EL ESTUDIO DE LA DISLEXIA.

A ciencia cierta, no existen estudios que determinen el momento exacto en que el primer ser humano presentó problemas disléxicos y por desconocimiento o falta de tecnología, no se le dio la importancia debida, sin embargo, en la actualidad, se le brinda especial importancia porque es un tema del que, por propia experiencia en la labor docente, se habla mucho, se reconoce su afectación a los procesos de enseñanza – aprendizaje, pero pocas son las estrategias de atención o apoyo a quien la padece y también porque trae consecuencias que *“suelen consistir en problemas de aprendizaje a una temprana edad que pueden dificultar el desarrollo cognitivo y emocional de la persona (Gayan, 2001)”*

Sobre el origen del estudio de la Dislexia, existen muchos antecedentes, que acercaron el conocimiento que hoy se tiene sobre esta condición, sin embargo, de acuerdo con diversas fuentes, los primeros tratados del tema, fueron considerados en su momento, exclusivos del área médica, pero como tal, abordarlos en este documento no es objetivo y sería bastante complejo, por lo que, con base en el texto de Gayan (2001), se ha elaborado la siguiente tabla que de manera muy breve resume, los antecedentes del estudio de la dislexia y como arriba se mencionó fueron abriendo el camino para conocer de una forma más exacta la etiología y tratamiento de esta condición:

FECHA	ACONTECIMIENTO
1861 a 1865	Pierre Paul Broca localizó las áreas específicas del cerebro con funciones lingüísticas.
1872	R. Berlin de Stuttgart, Alemania, usa el término dislexia para describir un caso de un adulto con dislexia adquirida, por una lesión cerebral.
1877	A. Kussmaul propuso el término sic blizd~zess o ceguera de palabras para denominar a un paciente afásico adulto que había perdido la capacidad de leer.
1887	Charcot definió la alexia como la pérdida total de la capacidad de leer.
1890	Bateman, definió la alexia o dislexia como una amnesia verbal en la que el paciente ha perdido la memoria del significado convencional de los símbolos gráficos.

1892	Dejerine, localizó la lesión responsable de estas dificultades de lectura en el lóbulo parietal y en los segmentos medio e inferior del lóbulo occipital izquierdo.
1895 a 1917	James Hinshelwood, considerado el padre de la dislexia, publicó informes y artículos describiendo casos clínicos de dislexia congénita.
1910	Fisher propuso una de las primeras teorías sobre causas de la dislexia considerándola como una aplasia heredada en una o ambas circunvoluciones angulares del cerebro.
1925 a 1948	Samuel Torrey Orton, neurólogo estadounidense descubrió la correlación entre el retraso en la capacidad de leer y otros factores, sugirió que los disléxicos tenían una percepción visual deficiente de las letras, posiblemente debido a un mal funcionamiento del cerebro, especialmente en la dominación hemisférica cerebral de un lóbulo occipital sobre el otro.

Tabla 1. De elaboración propia, resume los antecedentes históricos de la dislexia a partir del texto de Gayan, 2001.

De acuerdo con la información de la tabla anterior, según se menciona en diversos textos, los trabajos de Orton sentaron la base de estudios posteriores sobre dislexia, dirigidos no solo desde el campo médico, sino que, precisamente por las dificultades de los pacientes para leer, por diversas lesiones o en pacientes “normales” se empezó a estudiar desde diversas disciplinas como la psicología y el campo educativo, *“entre los años de 1930 a 1960, se hicieron intervenciones y estudios psicoeducativos multisensoriales dejando de lado el enfoque neurológico; de tal forma que hasta los años de 1980 el abordaje era psicoeducativo”* (Gantier, 2022, pág. )

Bravo (1993,) menciona que en 1972, se empieza a considerar el origen de la dislexia del desarrollo desde diferentes perspectivas: genética, dominancia cerebral, retardo maduracional cerebral y alteraciones neurológicas, y también en este año inició el tratamiento de la dislexia con un criterio neuropsicológico (integración de las teorías neurológica y psicológica), propiamente Bravo (1993,) menciona que con la aparición de dos libros, el de Knight & Barker, en 1976 *“Neuropsicología de los trastornos de aprendizaje”* en cual consideró la dislexia como una carencia de conciencia fonémica; y el de Benton & Pearl en 1978, *“Dislexia. Un enfoque del conocimiento actual”*, que replantea la definición y delimitación de las dislexias, reafirmando el origen neuropsicológico de ellas. También en este recorrido histórico que hace Bravo (1993) destaca que en esta década se desarrolló fuertemente el enfoque psicolingüístico principalmente entre 1971 y 1972 que muestran que *“el problema común de los disléxicos son las deficiencias*

*en la conciencia fonémica, en la segmentación y en la integración auditivo-fonémica de las palabras y que los aparentes errores visuales de lectura, como la orientación espacial de la letras, varían según el contexto, siendo considerados de origen lingüístico más que visual.” (Liverman & Shankweiler, 1971, pág. 100).*

Desde la neuropsicología, *“la aparición y empleo de las técnicas de neuroimagen, permitieron la localización de las áreas cerebrales implicadas en los procesos lingüísticos y sus afectaciones,”* (Pinel, 2006, pág. 469), este mismo autor menciona que se han realizado estudios en personas mientras realizaban diversas actividades lingüísticas, como el estudio de Resonancia Magnética Funcional, RMf, de lectura en silencio por Bavelier en 1997 y el estudio con TEP (Tomografía por emisión de positrones) de denominación de objetos, de Damaso y colabores en 1996.

En la década de 1980 a 1990, donde se sitúa el comienzo o auge de las neurociencias, se hizo posible la convergencia de diversas disciplinas y profesionales como neurocientíficos, psicólogos y educadores, en el estudio de la dislexia, tal como lo menciona Gantier (2022), quien afirma que dicho auge, permitió construir y consolidar enfoques integrales sobre el estudio de la dislexia, especialmente la neuropsicología infantil donde se manifiestan inicialmente estas disfuncionalidades y que dicha convergencia interdisciplinar ha abierto nuevos caminos de investigación, construyendo también nuevas disciplinas como la neuroeducación.

La neuroeducación, según el Instituto Superior de Estudios Psicológicos (2018), *“es una disciplina que promueve la integración entre las ciencias de la educación y la neurología donde educadores y neurocientíficos desarrollan disciplinas como la psicología, la neurociencia, la educación y la ciencia cognitiva”*.

Como tal, la neuroeducación realmente es un campo nuevo, y como su nombre lo indica es una convergencia teórico metodológica que se dirige hacia los procesos de enseñanza y aprendizaje abordados sobre la lógica del funcionamiento cerebral y su desarrollo evolutivo. Acerca de sus finalidades, Mora (2017) menciona que la neuroeducación se dirige a conocer: 1) qué herramientas puede proveer la neurociencia a todo lo que sea enseñanza, general o especializada; 2) herramientas que sirvan para detectar problemas neurológicos y psicológicos, que impidan o interfieran en la tarea de aprender; 3) herramientas que sirvan para lograr equilibrio entre emoción y cognición, y 4) ayudar a aprender y a enseñar. Entonces, la neuroeducación en la actualidad, puede considerarse como una estrategia de apoyo a la labor educativa, cuya finalidad última es ayudar a encontrar soluciones adecuadas a la diversidad de dificultades a nivel cognoscitivo que hoy aquejan a los niños en edad escolarizada, como lo es la dislexia.

## CONCEPTO DE DISLEXIA.

El concepto de dislexia se ha ido modificando constantemente, debido a los cambios en su etiología, sin embargo, las definiciones actuales consideran aquellos elementos o factores causales o característicos, así, la IDA (2002) define la dislexia y establece que *“La dislexia es una dificultad específica del aprendizaje, de origen neurológico, que se caracteriza por la dificultad para reconocer palabras en forma exacta y fluida. Las consecuencias colaterales pueden incluir problemas con la comprensión de la lectura, con la ortografía y con una carencia de experiencia literaria, lo que podría impedir el desarrollo del vocabulario o la apropiación de conocimientos y saberes tácitos”*

El DSM-5, para Morrison, (2014), la dislexia es un “Trastorno del lenguaje”, en el que se menciona que *“ En la niñez temprana, el uso del lenguaje hablado y escrito del paciente muestra un retraso persistente respecto de lo esperado para la edad. En comparación con los compañeros de la misma edad, los pacientes cuentan con un vocabulario reducido, hacen uso inapropiado de las palabras para formar oraciones y tienen capacidad limitada para expresar sus ideas mediante oraciones”* (pág. 57).

*“La dislexia es un trastorno, es decir, existe una alteración que afecta a la funcionalidad de la conducta lectora que impide al sujeto extraer correcta y eficazmente la información escrita y, por tanto, afecta a su adaptación académica, personal y social. La especificidad se entiende también en el sentido de que la dislexia no es un síntoma de otros trastornos sino un trastorno en sí mismo”* (Madrid con la dislexia, 2019).

En palabras apropiadas al campo educativo, *“Ésta es una dificultad o retardo para aprender a leer, aunque otros rendimientos escolares sean normales o incluso superior a los normales. Se trata de niños cuyo rendimiento escolar es normal, sin embargo, no alcanzan el nivel de lectura que corresponde a sus capacidades intelectuales”* (Ortiz, 2009).

## TIPOS DE DISLEXIA

Hasta aquí se ha abordado la dislexia de forma general, sin embargo no existe una tipología única, ni presenta los mismos síntomas en todas las personas y en diferentes edades, así encontramos que Neilson (2014) plantea que la dislexia significa “lectura defectuosa” y que esta se clasifica en dislexia adquirida y dislexia del desarrollo *“Las dislexias adquiridas son aquellas causadas por lesiones cerebrales de personas que ya saben leer. Por contraposición,*

*las dislexias del desarrollo se refieren a dificultades de lectura que se manifiestan cuando los niños están aprendiendo a leer". (pág. 559).*

Es de especial interés abordar en el presente, con mayor profundidad la dislexia evolutiva o del desarrollo, Tamayo (2017, pág. 428) la clasifica en dislexia fonológica (dificultades en el mecanismo de conversión grafema-fonema y dificultades en la lectura de pseudopalabras y palabras desconocidas) y dislexia superficial (dificultad para reconocer la palabra como un todo. El acceso a las palabras está guiado por el sonido y no por la ortografía por lo que manifiestan errores de precisión ante homófonos); existen también disléxicos mixtos, es decir que presentan una combinación de dislexia fonológica y también dislexia superficial. Para complementar esta información Pinel ( 2006 ) establece que existen dos procedimientos por los cuales se puede realizar un proceso lector : el procedimiento léxico, basado en la información almacenada sobre las palabras escritas en el que el lector solo mira la palabra, la reconoce y la dice; y el procedimiento fonético, donde el lector mira una palabra, reconoce las letras, las pronuncia en voz alta y dice la palabra; por lo que el procedimiento léxico es aplicable a la lectura de palabras conocidas y el fonético en la en el caso de las palabras desconocidas. (pág. 472).

## **ESTADISTICAS EN DISLEXIA.**

En cuanto a las cifras, existen realmente pocos datos estadísticos sobre la afectación de la dislexia en la población mexicana, población objetivo, la mayoría reflejan cifras internacionales; en México, existen muy pocos estudios, sin embargo, aunque son escasos, reflejan una realidad que demanda atención, por ejemplo, Galán (2018), asegura que en México, aproximadamente siete por ciento de los niños monolingües sufren alteraciones del lenguaje, y que la mayoría de los afectados no se les brinda atención, es posible que presenten dificultades de aprendizaje en lectoescritura, manejo de números, y dislexia. Estas cifras hacen suponer que en un aula de 30 niños, encontraremos al menos un caso y si, como se asegura, no tienen atención, esta condición afecta sobremanera el rendimiento escolar y aprendizaje de los alumnos y probablemente le acompañen dificultades hasta en la edad adulta, ya que la lectura está presente en todas las áreas académicas, desde el nivel básico hasta el profesional y a lo largo de toda la vida y actividades humanas. En el plano internacional, específicamente entre los hispano hablantes, Madrid con la Dislexia (2019) asegura que un 10% de la población tiene dislexia, lo que supone más de 4,6 millones de españoles y 800.000 niños en las aulas en España, siendo la dislexia, la Dificultad Específica de Aprendizaje más común del mundo.

Ya en el terreno educativo propiamente, la dislexia se ha retomado desde el área de las Necesidades Educativas Especiales, puesto que es una dificultad del proceso lector y este, se efectúa en la etapa escolar propiamente, en consecuencia, puede decirse que los estudios actuales persiguen además, finalidades de mejora en la práctica educativa de los diferentes centros escolares, así, el Ministerio de Educación de la Nación de Madrid (2019) asevera que *“Las Dificultades Específicas del Aprendizaje (DEA) son alteraciones de base neurobiológica que afectan a los procesos cognitivos relacionados con el lenguaje, la lectura, la escritura y/o el cálculo matemático, con implicaciones menores o mayores”*

Booth, y Ainscow,( 2015) hace mención de que un alto porcentaje de alumnos presentan dislexia y reciben el mismo sistema de enseñanza que aquellos alumnos que no la presentan, lo que sugiere una inequidad de condiciones, ya que los alumnos disléxicos requieren ciertas adecuaciones que respondan a sus necesidades.

### **SINTOMATOLOGIA DE LA DISLEXIA DEL DESARROLLO.**

Pero específicamente, ¿Cuáles son las características o aspectos sobre los que ha de ponerse atención? Alvarado, Damians, Gómez, Martorell, Salas y Sancho (2007) describen la sintomatología de la dislexia, destacando características dependientes de la edad y niveles evolutivos, de las cuales se han resumido en la siguiente tabla, solo las correspondientes al segundo nivel evolutivo, que corresponde al primer ciclo de la educación primaria, en el cual, la principal sintomatología es:

<b>SINTOMATOLOGÍA DE LA DISLEXIA, SEGUNDO NIVEL EVOLUTIVO. 6 – 9 AÑOS</b>	
Y  LENGUAJE HABLA.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dificultades articulatorias, de acceso al léxico, expresión verbal pobre. Dificultad para integrar nuevos vocablos.</li> <li>2. Dificultad para utilizar adecuadamente los tiempos verbales, para expresarse y/o para explicar un episodio con coherencia.</li> </ol>

APRENDIZAJES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dificultades en la integración de las tablas de multiplicar.</li> <li>2. Dificultades en la integración de secuencias.</li> <li>3. Problemas en la adquisición de las nociones espaciales y temporales.</li> <li>4. Dificultades atencionales y de concentración.</li> <li>5. Problemas para dominar el reloj analógico.</li> </ol>
MOTRICIDAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dishabilidad motriz.</li> <li>2. Coordinación manual y gruesa baja.</li> <li>3. Tonicidad alterada, por exceso o por defecto.</li> <li>4. Lentitud en la ejecución de actividades; problemas posturales.</li> <li>5. Dificultades en la coordinación de secuencias de movimiento.</li> <li>6. Dificultades en la integración del esquema corporal y en la distinción derecha/izquierda.</li> <li>7. Tendencia a la dispersión.</li> <li>8. Dificultades en la integración de secuencias de dos movimientos y/o más de dos órdenes.</li> </ol>
LECTURA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Errores ortográficos caracterizados por omisiones de letra o de palabra, adiciones, inversiones, vacilaciones y/o repeticiones.</li> <li>2. Errores de no lectura.</li> <li>3. Dificultad de decodificación (lectura muy vacilante y lenta, con falta de ritmo).</li> <li>4. Alto grado de malestar ante la tarea de lectura en voz alta.</li> <li>5. No respeta signos de puntuación.</li> <li>6. Dificultad notable en comprensión lectora.</li> <li>7. Mucha dificultad en la lectura de palabras no conocidas y/o pseudopalabras.</li> </ol>



ESCRITURA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Errores de ortografía (omisiones de letra o de palabra).</li> <li>2. sustituciones, adiciones, rotaciones, inversiones, uniones, fragmentaciones.</li> <li>3. Errores de ortografía arbitraria caracterizados por cambios consonánticos. Omisión de letra muda.</li> <li>4. Omisión de acentos y de puntuación.</li> <li>5. Alteraciones del grafismo, dificultades de integración de la letra ligada.</li> <li>6. Mezcla de mayúsculas y minúsculas.</li> <li>7. dificultades en la estructuración sintáctica, con frases pobres, con poca conexión y tendencia a la enumeración.</li> </ol>
-----------	---

Tabla 2. De elaboración propia, resume la sintomatología de la dislexia a partir del texto de Alvarado, Damians, Gómez, Martorell, Salas y Sancho (2007).

## DIAGNÓSTICO

Sabemos que no todos los niños aprenden del mismo modo, ni al mismo tiempo y entre profesores es común la comunicación de problemas o dificultades en la lectura y en la escritura, lo que, por experiencia propia, suele referirse como una dificultad de los niños o dislexia. De acuerdo con diversas fuentes, la dislexia no presenta las mismas características en distintas personas y éstas prevalecen, influyen o afectan según edades. *“Los síntomas de dislexia en un niño o niña suelen aparecer tempranamente, cuando se inicia el aprendizaje de la lectura y escritura”* (Angulo, et. al. 2012, pág. 14). Y cómo se puede apreciar en la tabla anterior, hay síntomas diversos, por lo que diagnosticarla no es una tarea sencilla, ya que para tal efecto es necesario ejecutar un procedimiento adecuado.

Angulo et. al. (2012) describen un protocolo de diagnóstico de niños y niñas con dislexia, el cual, nos dicen, en un primer paso, debe iniciarse en la educación primaria, cuando se inicia el proceso de lectoescritura, en el cual, el apoyo de maestros y maestras es fundamental, pues ellos pueden identificar oportunamente las señales de alerta que, coinciden con la sintomatología descrita en la tabla anterior. Un siguiente paso, es la evaluación psicopedagógica que debe considerar exploraciones médicas, y la evaluación de las aptitudes y capacidades intelectuales, lingüísticas, sociales y emocionales, sin dejar de lado la valoración de las circunstancias personales y contextuales de los estudiantes; para tal fin, en dicha guía se propone la aplicación de entrevistas, así como tests como la escala de inteligencia para niños de Weschler, o la batería de evaluación de Kaufman, entre otros.

## **CAUSAS Y PREVALENCIA**

Actualmente podemos encontrar diversos estudios sobre las causas de la dislexia, por lo que se cuenta con bastante información al respecto, existen diferentes teorías que ubican la etiología en la genética, en el funcionamiento neuronal, en procesos cognitivos, o en falta de métodos adecuados de enseñanza, etc., no obstante, se ha reconocido que no existe una causa única, ya que en este proceso de adquisición de la lectura, además de la participación de diversas estructuras cerebrales y uso de los sentidos (vista, oído) inherentes a los individuos, también inciden factores externos. Rivas y López (2015), abordan los estudios actuales sobre el tema, destacando los siguientes:

- a) Estudios neurológicos: rastreo de posibles alteraciones morfológicas entre los cerebros de sujetos disléxicos y normolectores a través, de técnicas de neuroimagen y del estudio de necropsias.
- b) Estudios neurofisiológicos: mediante el empleo de técnicas electromagnéticas (EEG, PEC, MEG) y de neuroimagen funcional (TEP, RMF), describir cómo se produce la actividad cerebral en la realización de diferentes tareas, como las de procesamiento fonológico.
- c) Estudios cognitivos: estudian procesos cognitivos, como los psicolingüísticos y los de procesamiento fonológico, responsables de la lectura, destacando como factores cognitivos los perceptomotrices (motricidad gruesa y fina, coordinación, percepción de formas), los mnésicos, (memoria a corto plazo), los déficits en las habilidades de procesamiento fonológico, y los psicolingüísticos.
- d) Estudios genéticos: indican que la dificultad en la lectura es genética y por tanto puede ser heredada en muchos casos.

## **BREVE DESCRIPCION DE LA ANATOMIA CEREBRAL**

Cómo se ha mencionado en párrafos anteriores, la dislexia es un tema multidisciplinar y por tanto multifactorial, en el que precisamente, para su conocimiento y tratamiento convergen cuestiones neuropsicológicas y las neuroeducativas por lo que, entonces, es preciso partir de la descripción de algunos aspectos importantes de la anatomía cerebral.

Por la enseñanza elemental se conoce que el sistema nervioso está dividido en sistema nervioso central y sistema nervioso periférico y que el cerebro o encéfalo es un órgano que forma parte del sistema nervioso central, junto con la médula espinal. El encéfalo, se encuentra dentro del cráneo y, de acuerdo con Pinel (2006), por desarrollo e implementación de técnicas de

neuroimagen, se han podido diferenciar en el encéfalo cinco partes componentes, el **telencéfalo** integrado por los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho y las otras cuatro partes, **diencefalo** (integrado por el tálamo y el hipotálamo), **mesencéfalo** (formado por el tectum y el tegmentum), **metencéfalo** (su órgano más importante es el cerebelo) y **mielencéfalo** (conocido también como bulbo raquídeo) forman parte del tronco del encéfalo; tal como puede apreciarse en la imagen (Fig. 1 )

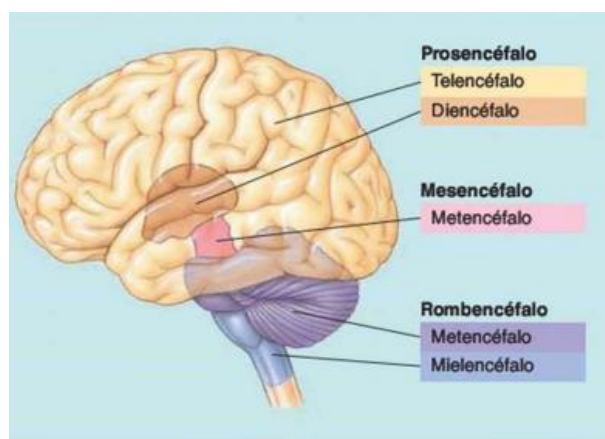


Fig.1 Divisiones del encéfalo humano adulto. Retomado de Pinel (2006)

El telencéfalo, que como se menciona en Pinel (pág. 74) además de que puede considerarse la división más grande del encéfalo, es responsable de mediar las funciones más complejas, como los movimientos voluntarios, la interpretación de la información proveniente de los sentidos y principalmente mediar en los procesos cognitivos complejos tales como aprender, hablar y solucionar problemas.

El telencéfalo está formado por la corteza cerebral que, “*es la capa de sustancia gris que recubre a la sustancia blanca de los hemisferios cerebrales*” (Afifi & Bergman, 2020, pág. 247) y es en esta área, en la que se sitúan las funciones mentales superiores consideradas así porque ellas convierten al ser humano en una especie única y distinta de otras especies. Gutiérrez, Zamora, Fouilloux y Petra (2022) refieren que el término “funciones mentales” surge en la teoría educativa de Vigotsky y desde la perspectiva de la neurociencia cognitiva, es Alexander Luria, quien establece que, “*se llaman funciones mentales superiores a la atención, el aprendizaje y la memoria, el lenguaje, las emociones, la conciencia, el pensamiento y el razonamiento, así como las funciones ejecutivas*” (pág. 18)

Ahora, reconocer la estructura y funciones de la corteza cerebral, precisa enfatizar que dichas funciones se llevan a cabo gracias a las neuronas que conforman el encéfalo, lo que conocemos gracias a las investigaciones de Santiago Ramón y Cajál, el Padre de la Teoría neuronal en la que dio a conocer que *“la unidad básica del sistema nervioso no era, como hasta entonces se creía, la fibra nerviosa, sino la célula(...) demostró que el sistema nervioso está constituido por cadenas de neuronas que se articulan por contactos que hoy llamamos sinapsis”* (González 2006, pág. 74). Y precisamente, por el contacto neuronal o sinapsis se establecen los canales de comunicación que activan las diversas funciones cerebrales, las neuronas específicamente *“se encargan de funciones especiales, como sensaciones, pensamiento, recuerdo, actividad muscular controlada, regulación de secreciones glandulares, etc.”* (Ramos, 2014, pág. 74).

De dichas funciones, nos centraremos en los aspectos del lenguaje, ya que “El lenguaje es un medio arbitrario y abstracto para representar los procesos del pensamiento mediante frases y formular conceptos o ideas por medio de palabras” (Afifi & Bergman, 2020), pero específicamente, siendo la dislexia una dificultad en la lectura ¿Cómo aprende el cerebro esta habilidad?

## **EL CEREBRO Y LA LECTURA**

Todo aprendizaje modifica o produce cambios en el cerebro y/o en la conducta y la base de cualquier aprendizaje es la plasticidad neuronal que *“se refiere a la capacidad que poseen las neuronas de formar redes neuronales que luego persisten, por ejemplo, cuando aprendemos a leer (...) la plasticidad permite nuevos aprendizajes, por lo tanto, también se generan nuevas memorias. El aprendizaje, mediante los procesos de plasticidad, es la capacidad del cerebro de cambiar constantemente de estructura y función”* (Glejzer, 2017), dicho de ese modo, es evidente que el cerebro de un niño en proceso de aprendizaje de la lectura se encuentra en constante cambio, puesto que esta habilidad es progresiva y se relaciona con otras habilidades como la memoria, entonces, la plasticidad, que se creía una característica propia del desarrollo cerebral, seguirá modificando las estructuras cerebrales, siempre que se realice un nuevo aprendizaje y sin depender de la edad biológica.

La IDA (2016) asegura que en el proceso de la lectura intervienen procesos cognoscitivos, de los cuales dos han sido de mayor interés para comprender esta actividad: “1) *hacer mapas o representaciones gráficas de grafemas-morfemas, en donde combinaciones de*

*letras (grafemas) se parean con los sonidos correspondientes y las palabras se “descodifican”, y 2) reconocimiento visual de la forma de las palabras para hacer representaciones gráficas (hacer mapas) de estas palabras con la representación mental correspondiente. En conjunto, estos procesos nos permiten pronunciar palabras y derivar significado” (pág.2)*

Ahora bien, de modo específico, ¿Cuáles son las áreas cerebrales implicadas? El sistema de redes neurales del lenguaje y propiamente el proceso de lectura, además de requerir del uso de diversas áreas del cerebro, estas se relacionan con la teoría de la especialización hemisférica del cerebro que abordan diversos estudios, en los que se concluye que, *“casi todos los componentes del sistema del lenguaje se hallan en el hemisferio izquierdo. Este último es el hemisferio dominante del lenguaje en alrededor del 95% de los seres humanos, determinado mediante estudios de imagenología funcional y estimulación cortical”* (Afifi, 2020). Una aportación que se considera también relevante para comprender el proceso de lectura en el cerebro, es el mapa de Brodmann, llamado así por su creador Korbinian Brodmann en 1909 quien dividió al cerebro en 51 regiones para su estudio, y que aún tiene vigencia, sin embargo, no es objetivo abordar este tema a profundidad, solo se incorpora la imagen (Fig. 2) para ubicar las áreas involucradas en el proceso, lector.

La literatura nos muestra que se han realizado estudios en adultos y niños con los que se ha demostrado el proceso de “lateralización” o especialización hemisférica, y en el caso del lenguaje y propiamente de la lectura, se ha definido que es tarea, casi en su totalidad, del hemisferio izquierdo con una participación importante de la corteza occipital, temporal e inferior frontal. *“La corteza occipital contiene el área relacionada con la forma visual de palabras. Tanto la corteza parietal como la inferior frontal juegan un rol en el procesamiento fonológico y semántico de las palabras, y la corteza inferior temporal también tiene que ver con la formación de sonidos del habla”.* (IDA, 2016)

Ortiz (2009) describe y ubica las áreas implicadas en la lectura, que pueden identificarse en el mapa de Brodmann y destaca las siguientes:

1. El área de Wernicke, se sitúa en el lóbulo temporal y corresponde a las áreas 22 y 39 de Brodmann, *“su función más importante es la función semasiológica, que consiste en la decodificación o desciframiento de la palabra hablada”* (pág. 78). Esta área, nos dice es el centro de la comprensión de la palabra hablada.
2. El área de Broca, corresponde con el área 44 y 45 de Brodmann, es el área responsable de coordinar y dar secuencia a los movimientos de la musculatura fonatorio-articulatoria o de realizar los movimientos ejecutores del habla.

3. El centro de Exner, ubicado en el área 6 de Brodmann, con función motora, lleva a cabo las coordinaciones temporales de los movimientos mano-digitales que sirven para ejecutar la escritura.
4. Centro de Luria (inferior), ubicado en la parte inferior del área 40 de Brodmann, coordina las actividades de las praxias bucofonatorias, linguolabiales y faciales que intervienen en el lenguaje hablado.
5. Centro de Luria (superior), situado en la parte superior del área 40 de Brodmann tiene la función de ejecutar praxias mano-digitales, así como las expresiones no verbales del cuerpo que acompañan al lenguaje hablado.
6. Centro de Dejerine, ubicado en el área 39 de Brodmann ocupa la zona de transición entre el lóbulo parietal y el occipital y continúa con las áreas 19 y 18 de la corteza occipital, (conocidas como "circunvolución angular") se considera el centro de integración simbólica de la lectura o de su trastorno, la alexia (dislexia), como tal, esta área permite entender el contenido del mensaje escrito. Su función es analizar y percibir y distinguir los grafemas. *"Esto se produce gracias a que el centro de Dejerine envía conexiones a los centros de Wernicke y Broca (paso del código visual al código fonológico). Posteriormente, estas imágenes se unen a su correspondiente significado y se produce la interpretación semántica del mensaje escrito"* (pág. 81).

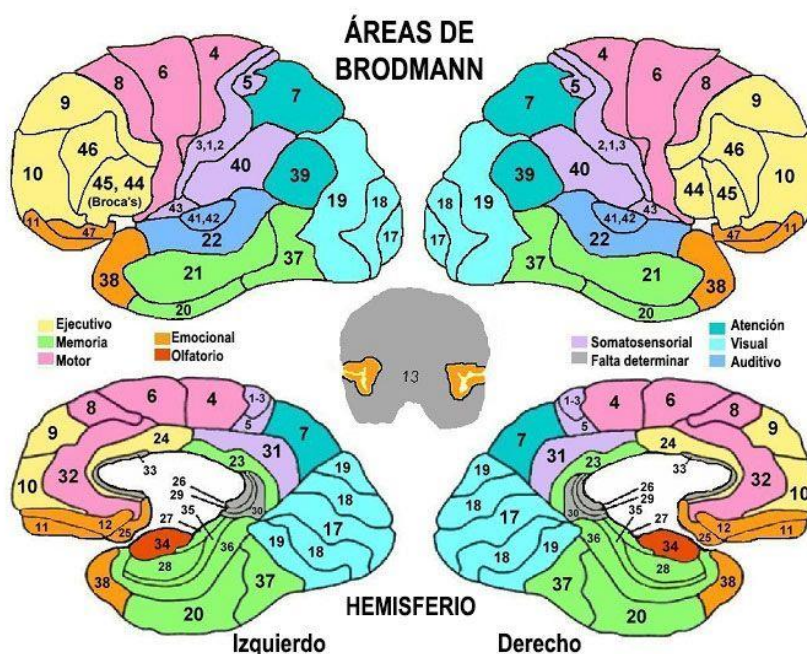


Fig.2. Áreas de Broadman. Retomada de <https://www.psicoadictiva.com/blog/las-areas-brodman-localizacion-funcion/>

Una vez identificadas estas áreas, es preciso conocer cómo se efectúa el proceso lector o el camino o ruta que sigue la lectura dentro del cerebro, Fernández (2020) explica que leer es una actividad que implica fonología y percepción visual, así, los procesos cognitivos que se efectúan durante la actividad lectora y que se ejecutan en el orden en que se presentan listados, son los siguientes:

1. Procesos perceptivos y visuales: entrada visual y reconocimiento de las letras.
2. Procesos fonológicos: relación entre lectura y la memoria a corto plazo verbal, la conciencia fonológica y el léxico fonológico.
3. Conciencia fonológica: la persona reconoce los sonidos de su lengua (segmenta, identifica o fusiona las sílabas y fonemas de una palabra).
4. Memoria operativa fonológica: se codifica una mínima cantidad de información verbal, y ésta se acumula y mantiene temporalmente utilizando la representación sonora, al mismo tiempo que se procesa la nueva información.
5. Entrada al léxico: se recuperan en automático las fonologías de palabras familiares, sin gastar tiempo de reflexión.
6. Procesos de automatización: automatización de las reglas de conversión grafema-fonema.
7. Procesos fonológicos que incrementan el conocimiento de los grafemas que se produce conforme junto con el progreso de la lectura y se reconocen los grafemas como unidades abstractas.
8. Por último, los procesos prosódicos, en los que se muestra interés en el desarrollo y adquisición de la lectura y escritura.

Estos procesos descritos, son los que se efectúan en un niño en condiciones adecuadas o normales de lectura, al respecto Ardila y Rosselli (2007) afirma que existen dos modelos que explican el proceso de lectura “normal” derivados de un enfoque cognitivo y psicolingüístico, y propone que luego de la identificación inicial de las letras, la lectura puede lograrse si se siguen dos vías diferentes:

1. La ruta “directa”, cuando la palabra escrita se asocia con una forma visual en la memoria léxica. *“La secuencia de letras se parece con una representación abstracta de la composición ortográfica de la palabra, y a partir de ahí es posible entender el significado de la palabra escrita”* (pág. 92 )
2. La ruta “indirecta”, cuando la palabra escrita se transforma en una palabra hablada siguiendo reglas grafofonémicas y el significado de la palabra se obtiene por medio de su

mediación fonológica, de la misma forma en que se entiende el lenguaje hablado “*Esta ruta se utiliza en los sistemas de escritura grafofonémicos, que poseen reglas claras de correspondencia entre grafemas y fonemas (como el español)*” (pág. 92)

## ¿CÓMO APRENDE EL CEREBRO DE UN NIÑO CON DISLEXIA?

Ahora que se han descrito, de forma muy general y obviando aún múltiples órganos, procesos y áreas involucradas, es preciso conocer las áreas que participan en el proceso de lectura, así como la ruta lectora del cerebro y por tanto, partiendo de la premisa anterior de que todo aprendizaje supone un cambio en la corteza neural, las áreas de la corteza cerebral, mostradas en el mapa de Brodmann irán modificándose y, en consecuencia, una alteración en estos cambios podría considerarse como un factor de riesgo para el desarrollo de una dislexia, en este caso, diversos estudios aseguran que cuando se afectan o alteran alguno de los dos sistemas de lectura “normal”, pueden presentarse dificultades “*Un trastorno de la función del lenguaje (afasia o disfasia) incluye alteraciones de la capacidad para comprender (descodificar), programar (codificar), o ambas cosas, los símbolos necesarios para la comunicación.*” (Afifi & Bergman, 2020).

En esta misma temática, Ortiz (2009) propone el análisis de la aparición de las dislexias desde dos mecanismos neurofuncionales:

- En la dislexia fonológica, concluye que los cerebros de niños disléxicos tienen malformaciones, como consecuencia de migraciones anormales (ectopias), en áreas vinculadas a los procesos fonológicos. Las áreas corticales más destacadas se ubican en la región de Broca), y el área de Wernicke.
- En el segundo caso, las alteraciones en los procesos visuales de los niños disléxicos están determinadas por alteraciones en la vía magnocelular del sistema visual que tiene su sede en el núcleo geniculado lateral del tálamo, responsable de las diferencias sutiles de contraste y de movimiento.

Así, en la Fig. 3, obtenida mediante el estudio de Magnetoencefalografía, (MEG), descrito en Ortiz (2009) se hace una comparación entre el cerebro de un normolector y el cerebro de un niño con dislexia y se puede observar que durante el proceso de lectura, los disléxicos presentan una menor activación en las áreas implicadas en la lectura y el habla, anteriormente descritas.



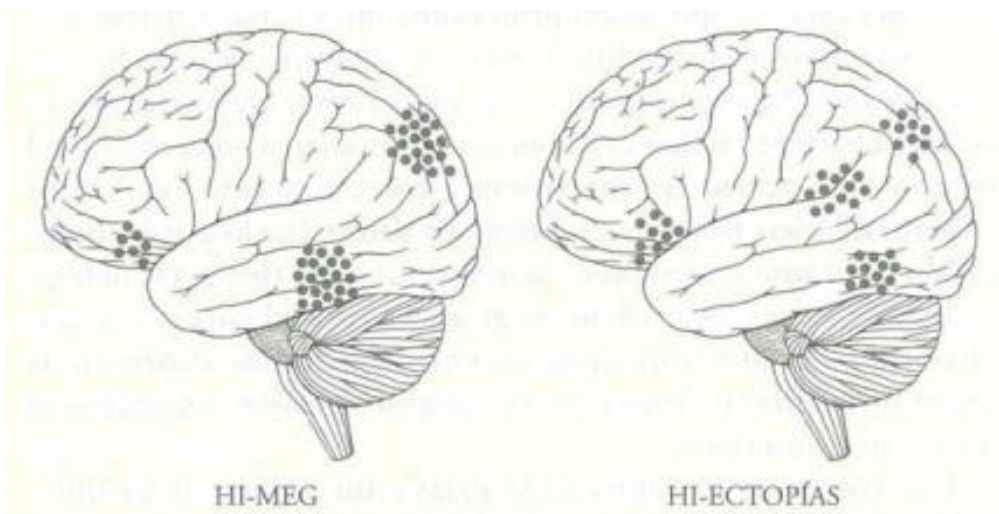


Fig. 3. Representación de la actividad neuromagnética durante la comprensión visual de palabras en niños disléxicos. Aparecen diferencias significativas frente al grupo normal en áreas parietales, área fusiforme del hemisferio izquierdo (HI) (imagen izquierda). Representación de áreas ectópicas similares (imagen de la derecha) (imágenes elaboradas a partir de Galaburda 1993, 2006, citado en Ortiz (2009)

Entonces, como puede apreciarse, la activación de las áreas cerebrales durante la lectura, presenta un déficit en niños disléxicos, justamente las dificultades que se enfrentan en este proceso y que muestran una alteración en la corteza temporo parietal izquierda que como se ha mencionado con anterioridad, se encarga del procesamiento fonológico. Blakemore, S. J. & Frith, U. (2007, pág. 136) menciona que estas dificultades no desaparecen con la edad, puesto que es posible que el sujeto pueda producir aprendizajes compensatorios, pero el problema disléxico no desaparecerá. Entonces, además de presentar dificultades neurobiológicas y cognoscitivas, esta condición, conocida como una dificultad específica del aprendizaje, provoca que además los educandos presenten además de comorbilidades, problemas psicológicos en el área emocional. Sin embargo, la neuroeducación ofrece posibilidades de solución, puesto que, esta ciencia ha realizado estudios con los que se han desarrollado estrategias de apoyo profesional que permitirán que esta afectación, con la atención adecuada, pueda llegar a superarse.

Aún con todo el amplio conocimiento que se tiene en la actualidad sobre la dislexia, este es un tema inacabado, se siguen realizando estudios dirigidos a diversos ámbitos, algunos hacia la preparación docente como Barba, Suárez, Jomarrón y Navas (2019), concluyen que la dislexia es una dificultad de aprendizaje en la que el niño, además de las formas de aprendizaje arriba mencionadas, también puede aprender de forma reflexiva, intuitiva, analítica, perceptiva,

motora, emocional, intrapersonal, e interpersonal, por lo que no debería promoverse una sola vía de aprendizaje. Otros siguen estudiando las bases biológicas como Stanislas (2014) que afirma que las neuronas prefrontales realizan un trabajo global y están relacionadas con la conciencia reflexiva y con la invención cultural, y que la lectura es resultado de la evolución humana, y agente del desarrollo cultural. Otros estudios se dirigen hacia la modificación de las prácticas pedagógicas, como el de Cuadro (2021), quién propone el desarrollo de técnicas de evaluación, de programas de intervención y estimulación en el ámbito educativo desde el campo de la neuroeducación, en un trabajo interdisciplinario entre profesionales de la neurociencia la educación para posibilitar la mejora de las prácticas y las políticas educativas.

Así también, Serniclaes, Collet, Sprenger-Charolles (2015) proponen un método consistente en un entrenamiento grafonémico de habla lenta, que ha tenido éxito, sin embargo, dentro de sus limitaciones aún deben comprobarse los efectos en la lectura.

## **NEUROEDUCACIÓN EN LA DISLEXIA.**

Desde el propio ámbito laboral y la propia experiencia en el campo de la docencia en educación primaria es innegable el hecho de que muchos maestros, en México, desconocen las necesidades y apoyos que requieren los niños con dislexia, se ha observado con el paso de los años, que cada uno tiene su propia interpretación de los modelos didácticos y que éstos se implementan sin conocer adecuadamente las bases teórico – metodológicas que sustenten sus prácticas educativas, algo parecido plantean Forteza, Fuster y Moreno-Tallón (2019) mencionan algunos estudios realizados en España con maestros en ejercicio y en formación y concluyen que éstos desconocen los problemas emocionales y/o sociales de los alumnos con dislexia, las alteraciones neurofuncionales y neuroanatómicas y los problemas de lateralidad, y tampoco poseen conocimientos sólidos acerca de fonética, morfología, sintaxis y fonología, que es la base de la enseñanza del proceso lector, lo que repercute, especialmente, en alumnos con dislexia.

La situación descrita sugiere que a través de la implementación de estrategias y técnicas provenientes de la neuroeducación se ofrecerá una alternativa, que además de permitir el abordaje de la problemática desde sus raíces biológicas, también permitirá el trabajo multidisciplinar, en la que en un futuro, no muy lejano podrán integrarse tanto profesionales de las neurociencias y la educación, así como padres y todo aquel que ejerza un tipo de enseñanza en procesos de prevención y tratamiento de dislexia.

Se puede considerar que nos encontramos en el auge de la neuroeducación, puesto que si observamos, principalmente en redes sociales como Facebook, constantemente hallamos invitaciones para cursar diplomados, o talleres en Neuroeducación, dirigidos principalmente a profesores y pedagogos, con ellos se promueve la enseñanza multisensorial, el fortalecimiento del clima emocional seguro, y el reciente impulso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, entre otras, con las que se pretende llevar a cabo un adecuado desarrollo de habilidades de lectura y disminuir así, las estadísticas de niños disléxicos.

En este sentido, Martínez- González (2018) realizó una revisión bibliográfica sobre estudios neuropsicológicos que han mostrado la eficacia de técnicas que pueden ayudar a la mejora del currículo educativo en las distintas competencias educativas y al proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con y sin necesidades educativas especiales en España y en el ámbito de la Competencia en comunicación lingüística encontró que la intervención neuropsicológica y logopédica mejoran la fluencia verbal mediante técnicas asociativas, de visualización, de repetición, etc.

Sciotto y Niripil. (2020) proponen la técnica de la “Leximetría” (lectura cronometrada con o sin grabación de 1 a 2 minutos.) que permite afirmar de manera objetiva, cuantitativa, el grado de dificultad lectora en comparación con la población normal para valorar el avance de los niños con dificultades.

En su libro “Neuroeducación” Mora, (2017) narra una serie de principios sobre los que se basa dicha disciplina, y los cuales han de considerarse al intervenir en procesos de enseñanza – aprendizaje con poblaciones infantiles y en una forma muy resumida, son los siguientes:

- **EMOCIÓN.** Elemento indispensable puesto que enciende y mantiene la curiosidad y la atención y despierta el interés por el descubrimiento de todo lo que es nuevo, en este caso los contenidos del aprendizaje en el aula.
- **CURIOSIDAD.** Se satisface a través del aprendizaje y tiene como base cerebral el placer, despertarla en los infantes ayudará a la búsqueda de conocimiento y la toma de decisiones conducentes a obtener ese conocimiento que biológicamente es placentero.
- **ATENCIÓN.** Como tal, sin atención no hay aprendizaje, ni memoria, ni conocimiento, y por tanto se requiere y se consigue activando el mecanismo de la conciencia. Aprender y memorizar, requiere de la atención.
- **APRENDIZAJE.** Para lograr un aprendizaje adecuado, los niños /as deben tener contacto permanente con el mundo y esto se logra a través del juego, que es el proceso por el

que en las primeras edades se realizan casi todos los aprendizajes positivos posibles pues permite el desarrollo de las habilidades motoras, perceptivas, discriminativas, despertadas por los estímulos sensoriales percibidos a través de la visión o el tacto.

- MEMORIA. La memoria produce cambios en la unión o conexión entre las neuronas como resultado de procesos de aprendizaje, cuando se usan repetidamente se hace más eficaz, estos procesos pueden ser permanentes ya que, al ser activados y evocados, pueden ser rememorados.

## **6. OBJETIVOS**

### **GENERAL.**

Con el diseño, ejecución y evaluación del presente proyecto se pretende:

- Aplicar en sesiones psicoeducativas un conjunto de técnicas de neuroeducación a niños de 7 a 8 años que cursan el segundo grado de Educación primaria que presentan dislexia del desarrollo grave para lograr una disminución de sus dificultades en el aprendizaje la lectura mediante la estimulación de los procesos cerebrales visuales, auditivos, fonológicos, memoria y aprendizaje permanente.

### **ESPECIFICOS**

- Practicar diversas técnicas de neuroeducación en niños con dislexia para probar su eficacia en la disminución de la sintomatología de la dislexia.
- Explicar a los padres de familia mediante sesiones psicoeducativas, las características de la dislexia del desarrollo y las formas de apoyo en casa para que puedan lograr una mejora educativa.
- Diseñar un programa de sesiones psicoeducativas que combinen el uso de diversas técnicas neuroeducativas para disminuir la sintomatología de la dislexia.

## 7. HIPOTESIS DE TRABAJO.

- Las técnicas de neuroeducación aplicada en niños entre 7 y 8 años con dislexia grave ayudarán a disminuir las dificultades en el aprendizaje de la lectura y permitirán que los niños logren un avance en la adquisición de la lectoescritura.
- El apoyo informado de los padres de familia en casa, contribuirá a disminuir la sintomatología de los niños con dislexia y en consecuencia avanzar en la adquisición de la lectura.
- La aplicación de dos o más técnicas neuroeducativas en cada una de las sesiones psicoeducativas ayudará a estimular los procesos visuales, auditivos y fonológicos del cerebro y en consecuencia se logrará un avance significativo en el aprendizaje y la memoria, que se verá reflejado en el avance de la adquisición de la lectura.

## 8. METODOLOGÍA

Al ejercer como docente de educación primaria, generalmente en contextos rurales, se percibieron en muchas ocasiones y con diversos grados escolares, dificultades de algunos alumnos y alumnas para adquirir un nivel de lecto escritura “normal”, niños y niñas que aun cursando el primer ciclo de su educación primaria no lograban alcanzar el nivel alfabético de la lectura o que se iban aprobando por la edad sin haber recibido una atención especial o adecuada a sus características, constantemente se observaban dificultades en lectura como el silabeo o lectura lenta y otros síntomas comórbidos que anteriormente se consideraban, por desconocimiento, sintomatología de este problema, así como confundir las grafías b/d, p/q, no lograr escribir cantidades correctamente o invertir los números, etc., se hizo el intento, en varias ocasiones de implementar estrategias sugeridas por diversas páginas en internet o retomando sugerencias de docentes con mayor experiencia, lamentablemente los resultados siempre fueron mínimos o desalentadores, quedando un sentimiento de incompetencia o insuficiencia profesional, ello es una de las razones principales que conduce a presentar el siguiente trabajo, mediante el cual se pretendió, además de conocer la etiología y sintomatología de la dislexia, poner en práctica un programa de técnicas de neuroeducación basadas en investigaciones y

propuestas recientes, aplicadas en niños de 2º grado de educación primaria entre 7 y 8 años, considerando sus características individuales y contextuales.

El trabajo es de carácter teórico – práctico y se realizó bajo un método mixto comparativo, en el que se aplicaron elementos tanto de la investigación cualitativa (como la entrevista) y cuantitativa (aplicación de un test), y así mismo se diseñaron sesiones de intervención psicoeducativa, ya que por la temática elegida, fue necesario obtener información mediante ambas estrategias metodológicas, al respecto encontramos que *“Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio”* (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008). Por ello al retomar elementos importantes de ambos métodos, se tiene la seguridad de comprender de una forma más adecuada el problema y definir las estrategias y el tipo de intervención adecuados, que además de ayudar a los alumnos a disminuir sus problemáticas, permitan a los padres entender la condición de sus hijos (as) y derivar en consecuencia estrategias de apoyo en casa.

## 9. PARTICIPANTES

El presente proyecto se llevó a cabo en una población de 2 niños y 1 niña de segundo grado de primaria con características y sintomatología similares. Por tanto, la muestra estuvo compuesta por 3 individuos (N=3) quienes participaron en la investigación a petición de la sustentante y bajo autorización de sus padres, mediante la firma del consentimiento informado (ANEXO 1). La edad oscila entre 7 y 8 años. En adelante los participantes serán nombrados únicamente con las iniciales de sus nombres, CM, AG y M, ello con la finalidad de cuidar su identidad y respetar así la confidencialidad de sus datos personales.

## 10. ESCENARIOS.

El municipio de Silacayoápam es uno de los 570 municipios en que se divide el estado de Oaxaca en México. Se encuentra en la región Mixteca al noroeste del estado y su cabecera es la población de Silacayoápam, que es también sede del distrito del mismo nombre. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado en 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población es de 6 747 habitantes, de los que 3 159 son hombres y 3 588 son mujeres. Específicamente en el ámbito de la educación existe población mayor de 15 años que es analfabeta: 26,31% (el 20,94% son hombres y el 30,73% mujeres) y el grado promedio de escolaridad (en la población de más de 15 años) es del 5.16% (5.55 en los hombres y 4.84 en las mujeres). Los servicios educativos son limitados, solo existe una escuela de cada nivel, desde preescolar hasta bachillerato, si alguien desea estudiar una carrera profesional tiene que emigrar a otras ciudades, sin embargo, por la carencia de recursos económicos, la mayoría solo concluye hasta el bachillerato.

La población está compuesta en su mayoría por campesinos y personas que prestan diversos servicios básicos, albañilería, comercio de subsistencia, etc. En la gran mayoría de los casos los proveedores económicos son los hombres y las mujeres se dedican al hogar y crianza de los hijos/as, situación que se observa en asambleas escolares, puesto la mayoría de las personas asistentes, son mujeres.

Respecto a servicios de salud, la comunidad cuenta con una clínica del IMSS y una del ISSSTE, además de médicos generales y particulares. Los servicios de atención psicológica igualmente son limitados, se cuenta con el servicio ocasional de pasantes de la Licenciatura en Psicología de alguna de las universidades del estado en la clínica del IMSS y en ocasiones en el DIF, si las autoridades lo consideran o pagan. No existen profesionales que proporcionen atención a Necesidades Educativas Especiales o brinden algún servicio específico para alumnos con problemas de aprendizaje.

Respecto a los servicios tecnológicos son limitados, la población cuenta con telefonía móvil y acceso a internet, sin embargo, aunque en cada familia existe por lo menos un teléfono móvil por cada integrante de la familia, mayor de 15 años, pocas familias tienen computadoras con acceso a WIFI, y aunque en la actualidad, para muchos estudiantes, el uso del móvil se ha vuelto indispensable en la realización de las tareas educativas, la situación geográfica y económica de la población limita el acceso a una buena señal o acceso de la mayoría de la

población a servicios de internet, en repetidas ocasiones la señal es inestable o deja de haber por varios días este servicio.

En este escenario, descrito brevemente, se realizó la intervención, que específicamente se efectuó en un aula de la Escuela Primaria “Centro Escolar Morelos”, Clave: 20DPR1453S de la comunidad de Silacayoápam, en el estado de Oaxaca, bajo previa autorización de la directora de la institución y conocimiento de los padres de familia responsables de los niños (as), sobre los que se realizó la intervención, en horario extraclase, para no interferir con las actividades propiamente académicas.

## **11. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Un primer paso es la recolección de datos, para ello se consideró realizar una entrevista semiestructurada con los padres de familia, basada en el Cuestionario sobre dislexia para los padres de la Región 504 de Texas (2019), para conocer algunos aspectos familiares y dificultades escolares de los niños y niñas que integran la población y sobre los cuales se realizará la intervención (ANEXO 2).

Una fuente importante para obtener información sobre el desempeño de los niños (as), es el conocimiento que tienen los profesores sobre el desempeño académico, por lo que se realizó una entrevista semiestructurada a la docente a cargo, para conocer algunas características específicas de los procesos lectores de los niños.

Así, para conocer más a fondo la problemática detectada, también se realizó una evaluación pretest – postest para determinar las características y logros específicos de cada niño (a), para lo cual se aplicó un test de evaluación psicológica, el Test de Dislexia específica, TEDE, para establecer de forma fundamentada el diagnóstico sobre la sintomatología y nivel de la misma en los participantes.

De acuerdo con Biopsique (s/f), la prueba TEDE, fue creada por Mabel Condemarín y Marlys Blomquist como parte del libro “La dislexia específica: Manual de lectura correctiva”



editado en 1975. El objetivo de este test es obtener información sobre el nivel de lectura de un niño y explorar errores específicos en la lectura oral que caracterizan la modalidad lectora de los niños disléxicos. Los resultados obtenidos sirven de guía para el diseño de un tratamiento correctivo personalizado para cada niño.

La prueba está compuesta de dos partes: La primera que evalúa el nivel lector, está compuesta por 100 ítems de complejidad creciente que exploran las combinatorias lingüísticas de adquisición progresiva y complejidad creciente que presentan dificultades durante la adquisición del proceso lector; la segunda parte, compuesta por 71 ítems, está destinada a la detección de errores específicos en la lectura cuya presencia está asociada al trastorno de la dislexia.

Los resultados pueden ser expresados en puntaje estandarizado (puntaje T) o en percentiles y analizados en función de dos variables referenciales, por edad y con relación a parámetros ideales del nivel de curso. Todo este análisis cuantitativo puede ser complementado con una apreciación cualitativa del desempeño del niño, lo que proporciona una apreciación más completa de los resultados.

Así también, Biopsique (s/f) menciona que a pesar de que fue editado en 1975 y aunque actualmente existen diversas pruebas para el diagnóstico de la dislexia, el TEDE aún tiene vigencia, en Chile principalmente y respecto de la presente intervención, este test resultó adecuado para las características específicas de la población sobre la que se intervino, debido a que como menciona, permite realizar el diseño de intervenciones individuales y permite la comparación por edad y grado de escolaridad.

## **12. TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN.**

Se aplicaron técnicas de neuroeducación tomando como base en los principios de Mora (2017), acerca de ésta disciplina, descritos en apartados anteriores (emoción, curiosidad, atención, memoria y aprendizaje), se realizaron actividades que emplearon el juego y la actividad física como estímulos principales.

Así mismo, como se ha comentado con anterioridad, la neuroeducación es un campo nuevo y respecto a la atención a la dislexia, no describen específicamente técnicas que puedan

aplicarse secuencialmente para mejorar esta condición, la mayoría de textos refiere que en neuroeducación no se establecen recetas o paso a paso, solo refieren los principios que habrán de considerarse para diseñar situaciones didácticas que ayuden a lograr avances en la mejora del proceso lector. Así, para intención del presente trabajo, se retomaron las sugerencias de Cuetos (2010), sobre rehabilitación de niños/as con dislexia y con base en ello se seleccionaron aquellas técnicas que se consideraron más convenientes para atender o rehabilitar los procesos específicos de la lectura, así como las condiciones específicas de la población y los escenarios, estas sugerencias son la aplicación adecuada de:

- **Procesos perceptivos.** Se ejecutó la discriminación de palabras y letras. La discriminación visual es la habilidad visual que ayuda al niño a reconocer las semejanzas y las diferencias de formas, colores y posición de objetos, personas y materiales impresos, y a advertir las coincidencias entre ellos. *“Las habilidades de discriminación visual son necesarias para distinguir los numerosos signos que componen nuestro lenguaje escrito y ser capaces de reconocer las características distintivas de cada símbolo”*(Ruiz, 2018). Para atender este aspecto se pusieron en práctica actividades como componer rompecabezas, relacionar figuras de dibujos con sus nombres, mostrar imágenes en una secuencia y ordenarlas, jugar memoramas, completar fichas para reconocer las diferencias entre letras y palabras similares.
- **Procesos léxicos.** Se realizó la técnica de la lectura compartida. *“Esta tarea conlleva beneficios a nivel cognitivo, a nivel lingüístico y por supuesto a nivel afectivo”* (Barragan, et. al. 2019), específicamente se retomó la técnica llamada “La palabra mágica” en la que se cuenta una historia en la que aparecen muchas veces una palabra mágica. La tarea consiste en ir siguiendo el cuento y asociar a la palabra mágica un color o su representación mediante un dibujo.
- **Procesos sintácticos.** Se armaron y desarmaron palabras y/o sílabas mediante el uso del juego y la actividad física, pues *“la investigación analizada enfatiza particularmente los beneficios de emplear actividades sociales, como actividades físicas, descansos activos y juegos, para mejorar las habilidades de lectura”* (Valdés y Lazzaro, 2023).
- **Procesos semánticos.** Para fortalecer estos procesos se realizaron dictados de palabras y oraciones pequeñas y su escritura en pizarras acrílicas individuales, previa estimulación sensorial (olores, imágenes, texturas, sonidos, sabores), como se propone en Valdés y Lazzaro (2023), que afirma que se puede desarrollar la habilidad de la memoria en la práctica lectora a través del sentido del olfato, mediante estímulos sensoriales que

desencadenan recuerdos positivos y construyen un significado relevante en los estudiantes, puesto que los aromas permanecen en el cerebro más tiempo que otros tipos de incentivos.

Ahora bien, con base en la propia experiencia como docente de educación primaria, y con fundamento y sustento en los principios de la neuroeducación, como en los aspectos del proceso lector arriba mencionados, se realizó la intervención mediante el diseño de sesiones psicoeducativas que, de manera general, cumplieron con determinados elementos, abordando temáticas distintas, pero delimitadas por la sintomatología disléxica que pretendió mejorarse y los elementos que se propusieron y aplicaron son:

1. Presentación y lectura de un cuento o historia corta de creación propia, así como algún canto, tomado de la red, empleando recursos multisensoriales (olores, imágenes, texturas, sonidos, sabores) y dando énfasis fonológico o pronunciación adecuada de las letras o sílabas iniciales, respetando acentuación y signos para despertar el interés de los niños/as.
2. Realización de lectura mediante la técnica de “La palabra Mágica”, brindando apoyos necesarios.
3. Actividades lúdicas de discriminación de letras, sonidos y palabras.
4. Dictado y modelado de letras y palabras en diferentes instrumentos y con diferentes materiales de estimulación multisensorial.
5. Juego de destreza física entre actividades, relacionado con el contenido de las sesiones.

La intervención se realizó mediante 10 sesiones psicopedagógicas de 1 hora 30 minutos cada una, en las que se fueron abordando temas de enseñanza de la lectura, empleando la secuencia u orden de las letras sugerida por los métodos fonológicos de la enseñanza de la lecto-escritura. Sin embargo, debido a las limitaciones del tiempo de intervención, en las últimas sesiones psicopedagógicas se aborda la discriminación b/d, puesto que es una de las dificultades más notorias en los alumnos con dislexia y por tanto es de especial interés evaluar si las técnicas neuroeducativas ayudan a disminuir esta dificultad.

### 13. PLANEACIÓN DE LAS SESIONES Y CRONOGRAMA DE TRABAJO.

Número y nombre de la sesión.	Objetivos	Descripción de las actividades	Recursos	Cronograma
SESIÓN 1 Evaluación y consentimiento .	Lograr el consentimiento de las tutoras para evaluar y realizar la intervención.	1.- Se explicó a las madres de familia las características de la intervención. 2.- Se solicitó autorización para realizar evaluación en intervención mediante la firma del consentimiento informado. 3.- Se realizó la aplicación del test TEDE.	Consentimiento informado.  Diapositivas con descripción de la intervención.  Test TEDE. (ANEXO 5).	17/04/23
SESIÓN 2. Conozco a mi hijo para apoyarlo.	Orientar sobre la sintomatología y formas de apoyo en casa para mejorar la dislexia .	1.- Se explicó a las madres las características de los niños/as disléxicos. 2.- Se orientó a las madres sobre estrategias de apoyo en casa. 3.- Se solicitó a las madres de familia que contestaran un cuestionario para evaluar su conocimiento sobre la dislexia y estrategias de apoyo, después de la sesión de psicoeducación.(ANEXO 3) 3.- Se realizó una entrevista a las madres de familia sobre la dislexia de sus hijos/as.	Diapositivas sobre sintomatología, características y apoyos a niños/as disléxicos.  Entrevista semiestructurada	18/04/23
SESIÓN 3. Recordando las vocales.	Discriminar e identificar vocales.	1.- Presentación y lectura de un pequeños texto de creación propia “La risa de las letras” haciendo énfasis en el sonido de las vocales y mostrando las imágenes de las letras que se mencionan. 2.- Lectura haciendo énfasis en las palabras Mágicas, que en este caso serán los sonidos de las letras, mostrando las imágenes. (priorización de la fonología de las letras). 3. Juego “Carrera de pelotas” rodar una pelotita de goma hasta derribar los vasos de las vocales que se fueron indicando. 4.- En una tarjeta con imágenes de las letras, se clasificaron las vocales, leyéndolas al sacarlas. 5.- Se realizó el dictado de las vocales y su escritura en pizarras individuales, haciendo énfasis en la fonología. 6. Ejercicio de discriminación visual y auditiva de vocales, se mencionaba una vocal y los niños la encerraban.	Cuento en diapositivas.  Imágenes las letras mayúsculas y minúsculas.  Caja con vocales escritas en diferentes tipos de letras.  Pelota pequeña de goma y vasos.  Pizarras individuales y marcadores.  Ejercicio de discriminación de vocales.	19/04/23

<p>SESIÓN 4. Las consonantes no son difíciles.</p>	<p>Identificar los sonidos de consonantes que no tienen dificultades ni variantes: l, m</p>	<p>1.- Presentación y lectura de un cuento de creación propia "Lalo y Memo" haciendo énfasis en el sonido de las consonantes y mostrando las imágenes de las personas que se mencionan. 2.- Leer haciendo énfasis en las palabras Mágicas: Lalo y Memo. 3. Juego "Tiro al blanco" aventar una pelota hasta derribar conos que contienen las sílabas con l o m. 4.- Mostrar las sílabas en el pizarrón y solicitar que las lean, por cada acierto, proporcionar una parte de un rompecabezas, cuando se tuvieron todas las piezas, se armaron y leyeron las palabras escritas. 5.- Se completaron las palabras mencionadas en el texto con las sílabas faltantes mediante recorte y pegado.</p>	<p>Cuento en diapositivas.  Imágenes con sus nombres, destacando las sílabas iniciales en color rojo.  Pelota y conos.  Rompecabezas con Lalo y Memo.  Hoja impresa para completar palabras.</p>	<p>20/04/23</p>
<p>SESIÓN 5 Las consonantes no son difíciles II.</p>	<p>Identificar los sonidos de consonantes que no tienen dificultades ni variantes: p, s.</p>	<p>1.- Presentación y lectura de un cuento de creación propia "La sopa del Pato" haciendo énfasis en el sonido de las consonantes y mostrando las imágenes de los personajes. 2.- Se leyó haciendo énfasis fonológico- auditivo en las palabras Mágicas: sopa, pato. 3. Juego "canasta de letras" aventar una pelota hasta encestar en las sílabas que se les vayan indicando. 4.- Sílabas intrusas. Se colocó en una caja negra sílabas para formar las palabras del cuento, se solicitó que al sacarlas, las lean y solo peguen las correctas. 5.- Se contaron y leyeron las sílabas de las palabras formadas.</p>	<p>Cuento "La sopa del Pato"  Imágenes de los personajes, destacando sílabas iniciales en color rojo.  Pelota de plástico y cestos.  Caja negra con sílabas diversas.</p>	<p>21/04/23</p>
<p>SESIÓN 6 Las consonantes no son difíciles III.</p>	<p>Identificar los sonidos de consonantes que no tienen dificultades ni variantes: d, n.</p>	<p>1.- Presentación y lectura de un cuento de creación propia "DANA Y LAS MEDUSAS " haciendo énfasis en el sonido de las consonantes y mostrando las imágenes de los personajes. 2.- Se leyó haciendo énfasis fonológico en las palabras Mágicas: Dana, medusas. 3. Se jugó "posiciones graciosas". La actividad consistió en juntar partes del cuerpo (brazo/cabeza, pie derecho/mano izquierda, pies/cabeza) con rapidez ascendente.</p>	<p>Cuento "La dona de la nena".  Imágenes con los personajes, destacando las sílabas en diferentes colores,  Rompecabezas de palabras.</p>	<p>22/04/23</p>

		<p>4.- Se proporcionó un rompecabezas con la imagen de la lectura y se armó y pegó en la libreta.</p> <p>5- Se dictaron palabras que aparecieron en el cuento con las letras d y n, respetando y apreciando la escritura de los sonidos iniciales.</p>	<p>Dibujos en cartulinas y acuarelas.</p>	
<p>SESIÓN 7. Las consonantes no son difíciles IV.</p>	<p>Identificar los sonidos de consonantes que no tienen dificultades ni variantes: f. t.</p>	<p>1.- Cuento "TITO Y FIFÍ".</p> <p>2.- Se leyeron las palabras Mágicas con t y f.</p> <p>3.- Juego "armamos una torre". Se mencionaban sílabas que estaban pegadas en algunos vasos, al reconocerlas se tomaban y colocaban para armar una torre, el juego terminaba y reiniciaba cuando la torre se derrumbaba,</p> <p>4.- Se solicitó que mencionaran palabras que iniciaran como tomate y Tito y por cada acierto se les dio una ficha del memorama.</p> <p>5.- Se jugó memorama con las fichas proporcionadas para encontrar pares (palabras y sus imágenes). Se leyeron las palabras encontradas reforzando la fonología.</p>	<p>Cuento</p> <p>Imágenes con sus nombres, resaltando las sílabas en distintos colores.</p> <p>Vasos de plástico.</p> <p>Fichas para memorama.</p>	24/04/24
<p>SESIÓN 8 Consonantes con variantes I.</p>	<p>Identificar los sonidos de consonantes con variantes: r – rr</p>	<p>1.- Presentación de un texto sobre los colores de las rosas. Mientras se leyó se mostró una rosa real, invitándolos a percibir su aroma".</p> <p>2.- Se leyó haciendo énfasis en la fonología de la r, de las palabras Mágicas: rosa, roja, rosa, amarillo.</p> <p>3.- Se mostraron imágenes de rosas en diferentes colores y se unieron con el juego tripas de gato.</p> <p>4. Se jugó "Simón dice", y al ir cantando se fueron realizando las acciones que se indicaban (tocar diferentes partes del cuerpo mientras se dan saltitos).</p> <p>5.- Se completaron las palabras mencionadas en el texto con las sílabas faltantes mediante trazo.</p>	<p>Texto "Los colores de las rosas"</p> <p>Rosas reales.</p> <p>Imágenes de rosa y nombre de los colores destacando las sílabas con rr – r en color rojo.</p> <p>Canto "Simón dice" tomado de la red.</p> <p>Hoja impresa para completar palabras mediante trazado de sílabas.</p>	25/04/23
<p>SESIÓN 9. Consonantes con variantes II.</p>	<p>Identificar los sonidos de consonantes con variantes: b</p>	<p>1.- Se proyectó un canto sobre burbujas, primero cantando y lanzando burbujas cada que se oía la palabra "Burbujas".</p> <p>2.- Después se leyó haciendo énfasis en la fonología inicial de la palabra Mágica: burbuja.</p> <p>3.- Se proporcionaron letras de plástico y formaron la palabra burbuja.</p>	<p>Cuento sobre burbujas.</p> <p>Frasco para producir burbujas.</p> <p>Letras de plástico.</p>	26/04/23

		4.- Se identificaron los sonidos iniciales de palabras con b y se relacionaron con sus imágenes.	Hoja impresa con silabas desordenadas.	
SESIÓN 10. Postest.	Realizar evaluación postest.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se mostró una lista de palabras que inician con las vocales y consonantes enseñadas y se solicitó que las leyeran, mientras se realizaba el registro de aciertos. ANEXO</li> <li>2. Se realizó un dictado de palabras con las vocales y consonantes enseñadas.</li> <li>3. Se aplicó postevaluación mediante el test TEDE para contrastar resultados con la evaluación inicial.</li> </ol>	Lista de palabras.  Registro de palabras leídas.  Test TEDE.	27/04/23

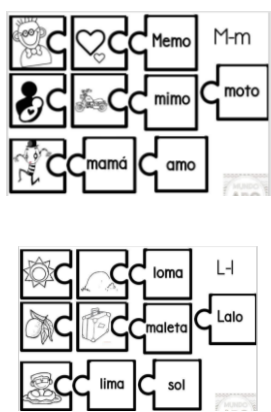
## 14. MATERIALES

### SESIÓN 3. RECORDANDO LAS VOCALES

<p>LA RISA DE LAS LETRAS. (creación propia).</p> <p>Había una vez un libro.</p> <p>En el vivían letras muy bonitas.</p> <p>A veces eran chiquitas... a... e... i... o.... u</p> <p>Y otras veces eran muy grandotas</p> <p>...A...E...I...O...U</p> <p>Lo mas bonito es escuchar cuando ríen.</p> <p>Aaaaaaa rie la A,</p> <p>eeeeeee ríe la E</p> <p>iiiiiiiiii rie la I</p> <p>ooooooooo ríe la O</p> <p>uuuuuuuu... ríe la U</p> <p>Ahora, ¿Quieres reír tu?</p> <p>Aaaaaaa con la A,</p> <p>eeeeeee con la E</p> <p>iiiiiiiiii con la I</p> <p>ooooooooo con la O</p> <p>uuuuuuuu... con la U</p>	<p>Ejercicios de discriminación de vocales, tomados de la red:</p> <p><a href="https://www.imageneseducativas.com/completo-cuaderno-de-repaso-de-la-letra-a-40-actividades-originales">https://www.imageneseducativas.com/completo-cuaderno-de-repaso-de-la-letra-a-40-actividades-originales</a></p>
---	---

--	--


#### SESIÓN 4. LAS CONSONANTES NO SON DIFÍCILES

<p>LALO Y MEMO (Creación propia)</p> <p>Lalo y memo son amigos.</p> <p>Lalo come lima.</p> <p>Memo come melón.</p> <p>Lalo vive con Lulú</p> <p>Memo vive con su mamá.</p> <p>A Lalo le gusta el color lila</p> <p>Y a Memo el amarillo.</p> <p>Lalo y memo son amigos.</p>	<p>Rompecabezas de sílabas. Tomado de la red:</p> <p><a href="https://materialeducativo.org/wp-content/uploads/2017/11/SilabasSimplesME.jpg">https://materialeducativo.org/wp-content/uploads/2017/11/SilabasSimplesME.jpg</a></p> 
---	--

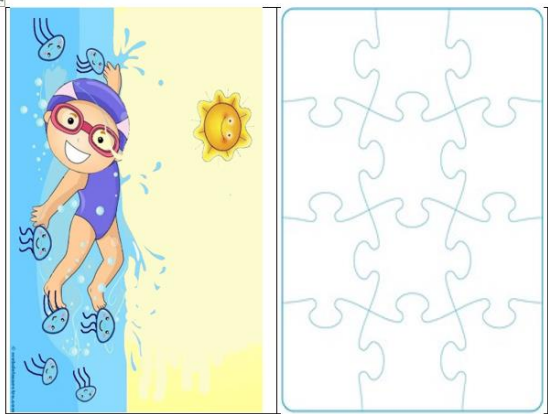
#### SESIÓN 5. LAS CONSONANTES NO SON DIFÍCILES II

<p>LA SOPA DEL PATO. (creación propia)</p> <p>Sami es un patito comelón.</p> <p>Come pan, papas, pepinos y melón.</p> <p>Hoy su mamá hizo sopa de papa.</p> <p>¡si, si, si!, ¡Ssssuper! – dijo Sami.</p>	<p>Ejercicios, sílabas intrusas (creación propia, imágenes tomadas de la red).</p>
--	--



<p>¡Me gusta mucho la sopa de papa!</p> <p>Y ¡pa, pa, pa!, se la comió.</p> <p>- ¿Y si me mañana me das sopa de letras? – preguntó.</p> <p>Con la p, formaré pa, pe, pi, po, pu</p> <p>Y con la s, sa, se, si, so su</p>	<table border="1"> <tr> <td>Sa</td> <td>mi</td> <td>pa</td> <td>to</td> <td>pa</td> <td>ta</td> </tr> <tr> <td>pe</td> <td>pi</td> <td>nos</td> <td>pan</td> <td>pa</td> <td>pas</td> </tr> <tr> <td>so</td> <td>pa</td> <td>co</td> <td>fa</td> <td>na</td> <td>la</td> </tr> </table> 	Sa	mi	pa	to	pa	ta	pe	pi	nos	pan	pa	pas	so	pa	co	fa	na	la
Sa	mi	pa	to	pa	ta														
pe	pi	nos	pan	pa	pas														
so	pa	co	fa	na	la														

### SESIÓN 6. LAS CONSONANTES NO SON DIFICILES III.

<p>DANA Y LAS MEDUSAS. Adaptación</p> <p>El sol brilla</p> <p>Se mueven y mueven las olas del mar</p> <p>Dana nada y nada mientras canta</p> <p>¡na, na, na, na!</p> <p>¡Lo hace muy bien! Dana nada de espaldas y de dorso también,</p> <p>Pero Dana no está sola ¡di, di, di, di! – se escucha.</p> <p>¿Qué será?</p> <p>¡Siiiiii! Las medusas nadando están.</p>	<p>Rompecabras para armar.</p> <p>Imagen tomada de la red y adaptada al contenido de la lectura.</p> 
---	---

¿Dónde? En los dedos de los pies y en los dedos de las manos las medusas están.

## SESIÓN 7. LAS CONSONANTES NO SON DIFÍCILES 4.

TITO Y FIFI (Creación propia)

Tito es un tomatito.

Fifí es una foca.

Tito toma té y atole.

Y a fifí le gusta el atún.

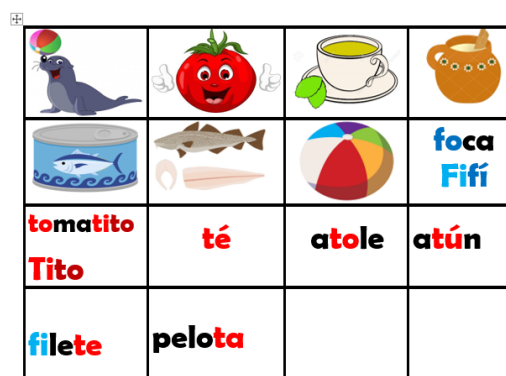
Los dos son amigos.

Fifí nada y tito baila en su nariz como una pelota.

Felices los dos hacen reír a los niños.

Al final, los dos se comen un filete.

Memorama (creación propia, imágenes tomadas de la red y adaptadas a la secuencia del cuento).



## SESIÓN 8. CONSONANTES CON VARIANTES I

¿QUÉ SABES DE LAS ROSAS?. Creación propia.

La rosa es una flor muy bonita.




Nace en el rosal y su tallo tiene espinas.

Hay muchos colores de rosas.


La rosa roja como un corazón.

TRIPAS DE GATO. Creación propia.



<p>La rosa blanca como la nieve.</p> <p>La rosa color rosa suave.</p> <p>La rosa amarilla como el sol.</p> <p>La rosa naranja como el calor.</p> <p>La rosa lila, muy rara.</p> <p>¿Quieres conocer su aroma?</p>	<p>COMPLETAR SILABAS. Creación propia.</p> <table border="1" data-bbox="946 275 1295 861"> <tr> <td></td> <td>___ sa ___ ja</td> </tr> <tr> <td></td> <td>___ sa na ___ n ja</td> </tr> <tr> <td></td> <td>___ sa ama ___ lla</td> </tr> <tr> <td></td> <td>___ sa blanca</td> </tr> <tr> <td></td> <td>___ sa lila</td> </tr> <tr> <td></td> <td>___ sa ___ s a</td> </tr> </table>		___ sa ___ ja		___ sa na ___ n ja		___ sa ama ___ lla		___ sa blanca		___ sa lila		___ sa ___ s a
	___ sa ___ ja												
	___ sa na ___ n ja												
	___ sa ama ___ lla												
	___ sa blanca												
	___ sa lila												
	___ sa ___ s a												

### SESIÓN 9. CONSONANTES CON VARIANTES II.

<p>CANTO. Burbujas. Tomado de la red.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=YZkF9ZRk-f4">https://www.youtube.com/watch?v=YZkF9ZRk-f4</a></p>	<p>Ejercicio tomado de la red:</p> <p><a href="https://i.pinimg.com/564x/34/73/1a/34731a7e61ac782214bfc72285a2201f.jpg">https://i.pinimg.com/564x/34/73/1a/34731a7e61ac782214bfc72285a2201f.jpg</a></p> 
--	--

Todas las lecturas fueron transcritas en el programa Power Point, en dónde se agregaron colores, o imágenes (en su mayoría tomadas de la red) modificadas o adaptadas para que correspondiesen al contenido de las lecturas y agregando colores necesarios para fortalecer la

percepción visual. Así también, se destacaron en colores rojo y azul las letras o sílabas en las que se hizo énfasis para fortalecer la discriminación y percepción auditiva y visual, tal como se muestra a continuación:

<p><b>LA SOPA DEL PATO</b></p> 	 <p>Sami es un patito comelón.</p>
<p>Come pan, papas, pepinos y melón.</p>  <p>pan papas pepinos melón</p>	<p>Hoy su mamá pata, hizo sopa de papa.</p>  <p>sopa de papa mamá pata</p>
<p>¡si, si, si!, ¡Sssssuper! – dijo Sami. - ¡Me gusta mucho la sopa de papa! Y ¡pa, pa, pa!, se la comió,</p> 	<p>¿Y si mañana me das sopa de letras? – preguntó.</p>  <p>sopa de letras</p>
<p>Con la p, formaré pa, pe, pi, po, pu</p> 	<p>Y con la s, sa, se, si, so su</p> 

## 15. RESULTADOS.

Es importante destacar que, antes de realizar la intervención, se consideró importante entrevistar a la profesora responsable de los alumnos participantes, para conocer desde su punto de vista, las características y sintomatología específicas de la dislexia, en dicha entrevista, muestra preocupación por estos tres casos, que aunque en sus clases les ha brindado atención individualizada, no han logrado adquirir la lectoescritura como el resto del grupo, menciona que en el desarrollo de sus clases, los alumnos presentan las siguientes características:

- Expresión verbal limitada y dificultad para aprender y reconocer el significado de nuevas palabras e integrarlas a su vocabulario.
- Problemas de atención y dificultad para concentrarse adecuadamente.
- Dificultad para distinguir correctamente la izquierda y derecha, tanto en actividades físicas como en el trazo de grafías y números.
- Repetición constante de instrucciones para que realicen algunas actividades o tareas escolares.
- Específicamente no han adquirido la habilidad lectora y al copiar cometen muchos errores ortográficos, omiten letras o palabras, agregan letras o invierten los trazos.
- Con apoyo, leen palabras conocidas o textos cortos, que olvidan en poco tiempo.

Ahora bien, una vez analizada la información que proporciona la profesora, se procede a iniciar con la aplicación de la primera sesión de intervención, en donde se brindó psicoeducación a las madres de familia de los niños, para lo cual se les presentó y explicó mediante diapositivas (ANEXO 4) información sobre el origen, causas y sintomatología de la dislexia de una forma breve, pero concisa a modo de que entendieran la condición de sus hijos (as) y pudieran brindar en adelante los apoyos necesarios para la realización de las tareas o actividades escolares de una forma informada y consciente y se les solicitó manifestar dudas. Una vez recibida la información y despejadas las dudas, aceptaron la intervención y procedieron a la firma del consentimiento informado. Se finaliza la sesión después de realizar la entrevista a las madres de familia, y es preciso mencionar que entre la información que proporcionaron, se destaca el hecho de que los 3 participantes tienen familiares cercanos (papá, tíos, abuela) que tuvieron problemas para adquirir la lectoescritura y así mismo que también existe el riesgo de que sus hijos (as) no aprueben el grado escolar actual, debido precisamente a que aún no han adquirido la habilidad de la lectura y en consecuencia de la escritura también.

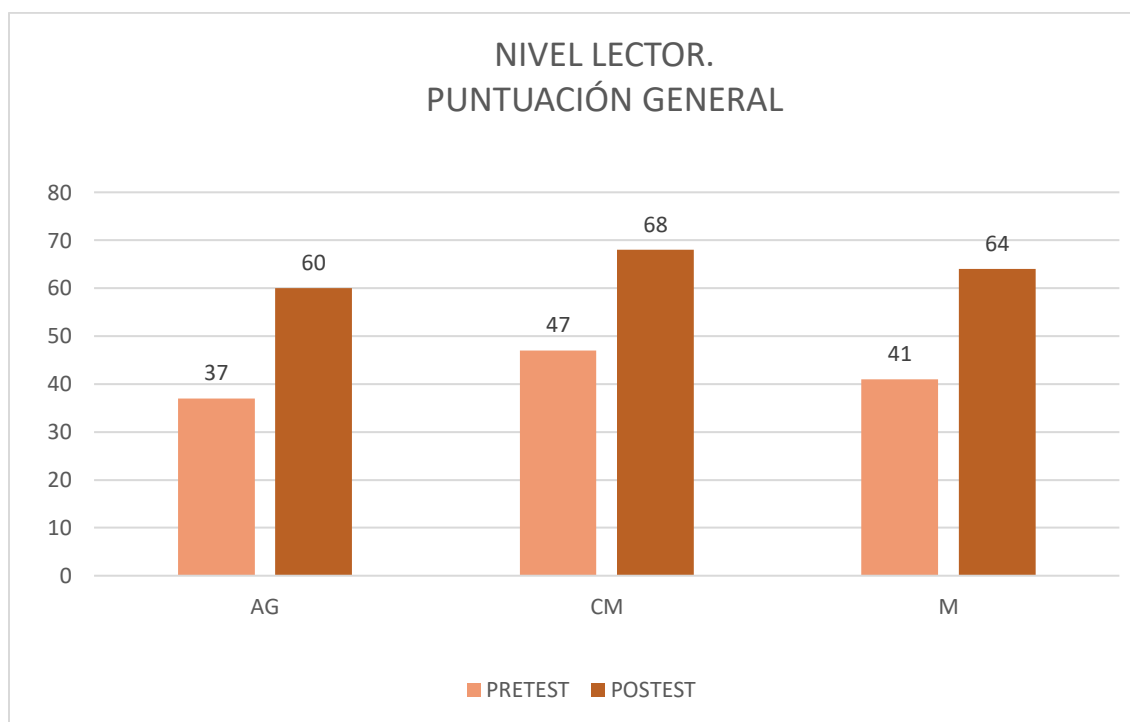
En la segunda sesión, se aplicó de forma individual el Test TEDE, en el que, en la sección correspondiente a evaluar el Nivel Lector, de un total de 100 ítems, tal como se observa en la gráfica 1, en el pretest, los 3 participantes obtuvieron una puntuación menor al 50% de la puntuación total. Los 3 sujetos mostraron bajas habilidades de la lectura con dificultades muy marcadas, desde el desconocimiento del nombre y sonido de las letras, incluso las vocales, específicamente tenían una fuerte dificultad en el reconocimiento de la **a** y la **e**; al leer silabas directas solo leyeron algunas, presentando especial dificultad en las de la **f**, **l**, **d**, **b**, **y**, **g** y dígrafos (**ch**, **ll**). Las silabas indirectas, las complejas, con diptongo y fonogramas simples y complejos, de modo general representaron una dificultad, puesto que solo leyeron algunas silabas muy simples como **mia**, **rou**.

Se procedió entonces a las sesiones de intervención, que por la limitación de los tiempos, en la sesión 3 se abordaron las cinco vocales y siguiendo los criterios de los métodos fonológicos, en las siguientes sesiones de la 4 a la 7 se abordaron dos consonantes simples por sesión (**l**, **m** / **s**, **p** / **d**, **n** / **t**, **f**) y en las sesiones 8 y 9 se abordaron consonantes con variantes (**r**, **rr** / **b**). Cada una de estas sesiones, como se planteó desde la propuesta metodológica, se abordó con el diseño y aplicación de 5 elementos o pasos indispensables, que combinó la aplicación de diversas técnicas, así por ejemplo, en la sesión 5:

1. **LECTURA EN VOZ ALTA.** El primer paso fue la presentación de la lectura “La sopa del Pato” dando entonación adecuada y el respeto de los signos de puntuación.
2. **FONOLOGIA.** Un segundo momento es una segunda y hasta tercera lectura haciendo énfasis en el sonido de las letras y mostrando las imágenes de los personajes y palabras principales, propiciando la repetición de los sonidos por los participantes.
3. **JUEGO.** En un tercer momento se inicia el juego “canasta de letras” donde los participantes debían encestar pelotitas en unas cestas que contenían las letras que se les iban indicando, relacionando así la fonología con la escritura de las mismas.
4. **CONCIENCIA SEMANTICA.** En un siguiente paso se trabajan las “Silabas intrusas”, para lo que se les proporcionaron silabas para formar las palabras del texto, incluyendo silabas no correspondientes, las leyeron y solo pegaron las correctas para formar los nombres.

También, se destaca el hecho de que en las sesiones se hayan incluido estímulos sensoriales, como en la sesión 8, donde además de fortalecer el sistema visual y auditivo, se les proporcionó una rosa natural y los niños percibieron su aroma. Así también en la sesión 9, al mencionar la palabra burbuja se dispersaban burbujas o se les solicitaba que ellos las hicieran, con la finalidad de estimular su memoria y fortalecer aprendizajes significativos.

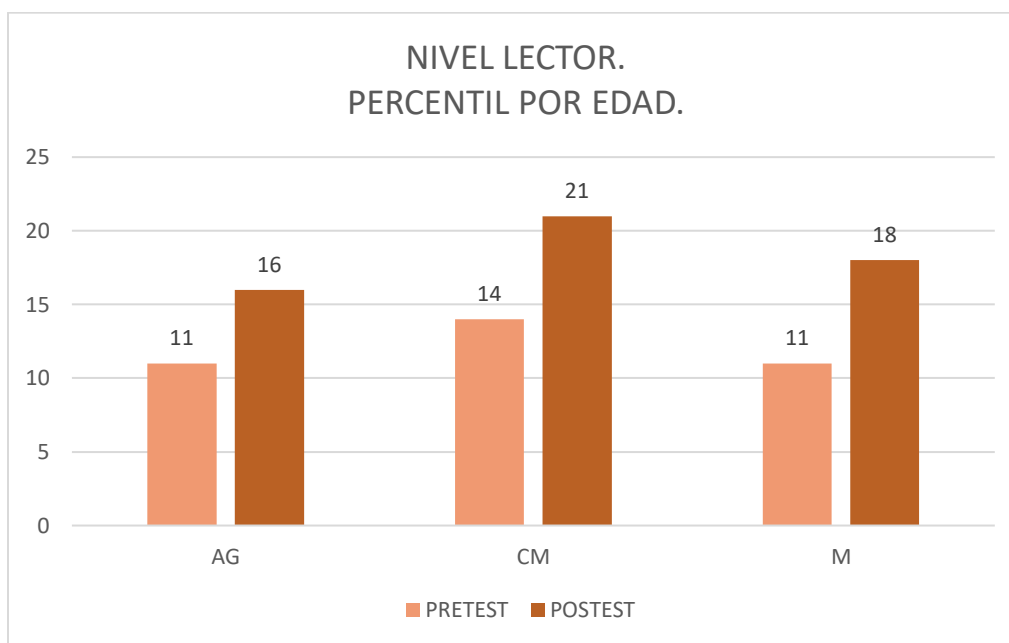
Así, al finalizar la intervención, en la sesión 10, se aplicó el postest, que como se observa en la gráfica 1, mostró un nivel lector por encima del 60 % de ítems correctos. Específicamente, 2 participantes AG Y M, siguieron presentando deficiencias en el reconocimiento de las sílabas con l y b y los dígrafos ch y ll, a diferencia de CM, quien siguió presentando únicamente dificultad moderada en el reconocimiento de sílabas con l. Por el tiempo y número de sesiones, no se abordaron sílabas trabadas, diptongos o fonogramas de nivel complejo, por lo que los 3 participantes aún presentaron deficiencias en este tipo de sílabas, sin embargo, de modo general, se observa un avance notorio en el reconocimiento de algunas sílabas trabadas, diptongos y fonogramas de nivel simple que contenían las letras o sílabas trabajadas durante la intervención.



Grafica 1. Nivel lector. Puntuación obtenida en la aplicación del test TEDE de un total de 100 ítems.

Para realizar una comparación más adecuada de los resultados obtenidos en el test TEDE, se emplearán las normas de comparación por percentiles, que como lo mencionan las instrucciones del mismo test, son las más utilizadas en los tests psicológicos porque, permiten ubicar y comparar a los sujetos con referencia a las variables de la edad y el grado escolar.

Así tenemos que, como se muestra en la gráficas 2, en donde se muestran los percentiles por edad (7 años a 7 años 11 meses) rango en el que se encuentran los participantes, en el pretest, de un percentil 100 (p100), los 3 sujetos se ubican en un percentil por debajo del 15 %, lo que significa que más del 85 % de niños de su edad rinden más que ellos, lo que corresponde a un rendimiento muy bajo para su edad. Al comparar con los resultados del postest, como puede observarse, en el caso de AG logró un avance (en percentiles) p5, CM p7 y M un p7, que los acerca al 25 % del rendimiento del total, significando que aproximadamente mas del 75% de alumnos de su edad, rinden más que ellos.

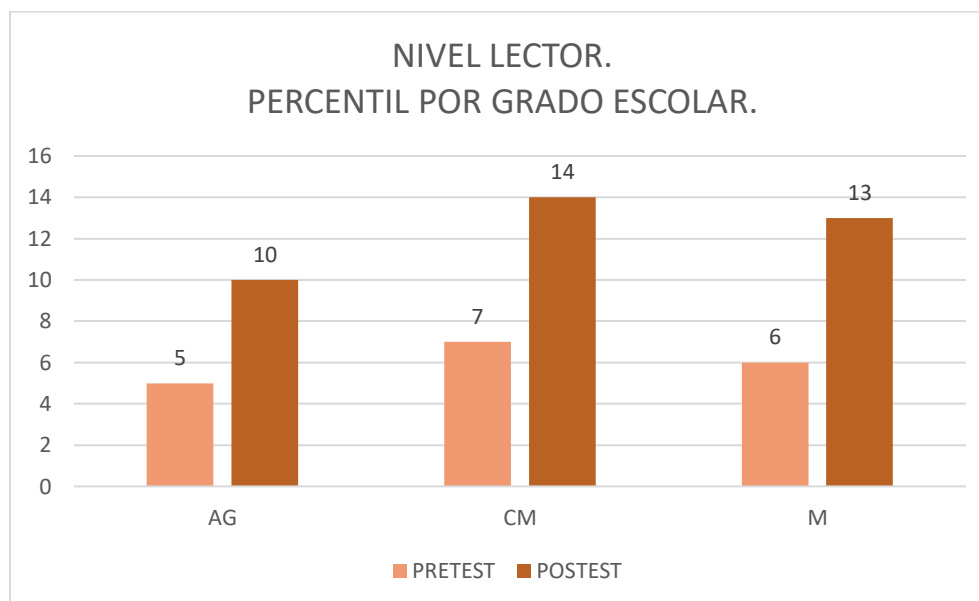


Gráfica 2. Nivel lector. Percentiles por edad obtenidos de la aplicación del test TEDE de una puntuación máxima de 100.

Así mismo, considerando los percentiles por grado escolar, en lo que corresponde al segundo año de educación básica, de un puntaje en percentiles p100, el pretest muestra un nivel lector promedio del 6%, lo que significa que 94 % de niños de segundo grado, rinde mas que



ellos y en el postest, se observa un avance en percentiles de AG p5, CM p7 y M p7, puntuación que los sigue manteniendo muy por debajo de la puntuación ideal para el grado escolar.



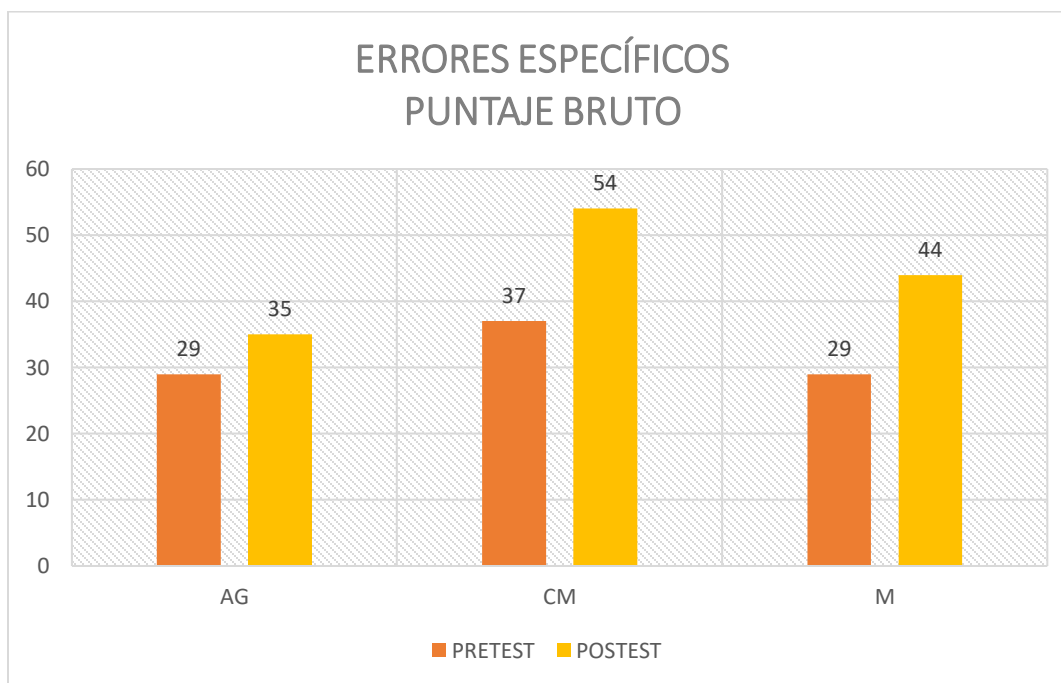
Gráfica 3. Nivel lector. Percentiles por grado escolar obtenidos de la aplicación del test TEDE, de un máximo de 100.

Ahora, respecto de los resultados en los ítems sobre Errores Específicos del test TEDE, que como ya se mencionó con anterioridad está destinada a la detección de errores específicos en la lectura y cuya presencia en los evaluados se asocia a la presencia de dislexia, arroja los resultados que se muestran en la gráfica 4. Los errores específicos se puntúan mediante la resta del total de ítems menos los errores cometidos ( $71 - X = \text{errores específicos}$ ) y en donde se interpreta que, entre mayor puntaje bruto, mayor es el acercamiento a los estándares o características aceptables o que acercan al nivel deseado en lectores con características “normales”.

En el pretest, los participantes tuvieron dificultades para identificar sonidos iniciales de las palabras, específicamente en los dígrafos ch, ll y en las consonantes f, b, q; en los ítems correspondientes a letras confundibles por grafía semejante, únicamente leyeron algunas palabras con sílabas simples como nomino o voyate, y en el apartado de inversiones de letras, de palabras completas, letras dentro de la palabra o en el orden de las sílabas ocurrió algo semejante, solo reconocieron aquellas palabras con sílabas simples como saute, sol, tapa.

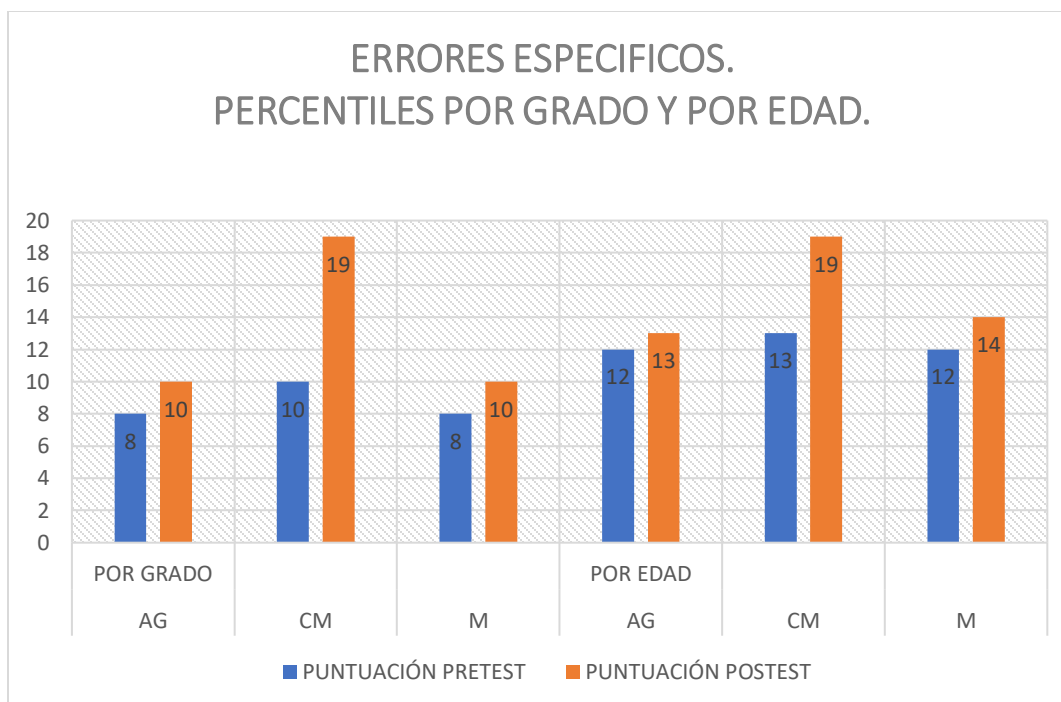
En puntaje bruto, de un total de 71 ítems correspondientes a los errores específicos, en el pretest se observa que los 3 participantes obtienen un puntaje bruto bajo que los ubica por

debajo del 50 % del puntaje ideal y en la aplicación del posttest, se observa un avance notable y distinto en cada sujeto pues AG avanza 6 puntos, CM 17 puntos y M 15 puntos.



Gráfica 4. Errores específicos. Puntaje bruto de un total de 71 ítems.

Así mismo, al convertir el puntaje bruto en percentiles por edad y por grado escolar, se obtiene la gráfica 5, en la que se observa que, en la aplicación del pretest, los percentiles por grado y por edad se ubican en menos del 15 %, lo que significa que el 85% de niños de su edad y grado escolar, presentan menos errores específicos. Ya en la aplicación del posttest, los percentiles avanzaron de forma distinta: AG tuvo un avance p2 considerando su edad y grado escolar, CM por su parte obtuvo un p9 considerando el grado y un p7 considerando la edad, finalmente M obtuvo un avance p2 en comparación con otros niños de su grado escolar y en comparación con otros niños de su edad.



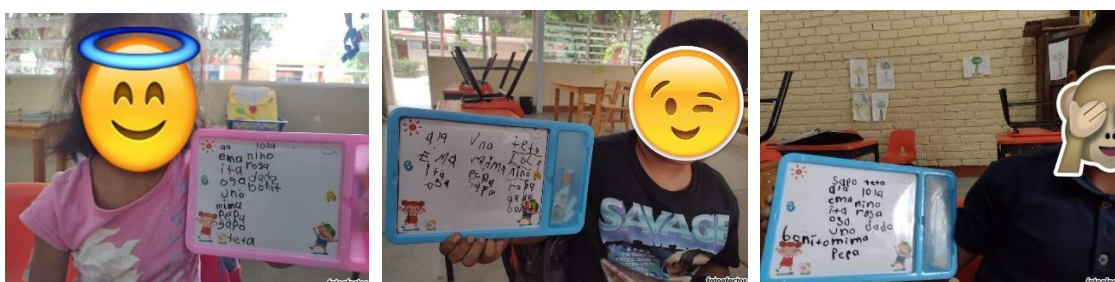
Grafica 5. Percentiles por grado y por edad basados en un total de p100.

## 16. ANÁLISIS DE RESULTADOS CON CONTRASTACIÓN DE HIPOTESIS.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, la neuroeducación es un campo realmente nuevo, que en nuestro país, México, aún no cuenta con trabajos de investigación y desarrollo que brinden conocimientos o estrategias adecuadas a la población mexicana considerando las características socioculturales de sus habitantes, por lo que, el presente proyecto se ha basado en conocimientos construidos y divulgados por otros países como España, principalmente, sin embargo debido a metas e incógnitas personales, se decidió iniciar un camino propio desde los fundamentos de la neuroeducación, aplicada a casos de niños que presentan dislexia evolutiva, para lo cual se partió del establecimiento de 3 hipótesis principales, de las cuales, en la primera se establece que las técnicas de neuroeducación aplicada en niños entre 7 y 8 años con dislexia grave ayudarán a disminuir las dificultades en el aprendizaje de la lectura y permitirán que los niños logren un avance en la adquisición de la lectoescritura y en efecto, después de haber realizado la intervención, los tres participantes que en un inicio confundían las vocales a y e, lograron el reconocimiento, lectura y escritura de palabras que contenían las sílabas abordadas durante las sesiones, lo que significa que si se establece un

programa completo de enseñanza mediante técnicas de neuroeducación existen muchas posibilidades de que los niños logren un adecuado proceso lector. Así en las siguientes fotografías se muestra un dictado que se hizo en la sesión 10, con palabras simples de sílabas directas y con vocales iniciales abordadas durante la intervención y como podrá observarse, lograron escribirlas adecuadamente, a excepción de AG, que siguió teniendo aún dificultades con el reconocimiento de la l y la b. Las palabras que se les dictaron son:

ala	Ema	lta	osa	uno	mima	Pepa
teta	Lola	niño	rosa	dado	bonito	sapo



Con la aplicación del proyecto, se pudo constatar que el apoyo informado de los padres de familia en casa, contribuyó a disminuir la sintomatología de los niños con dislexia y en consecuencia permitió a los niños avanzar en la adquisición de la lectura, puesto que después de la sesión de psicoeducación, se logró que las madres de familia conocieran la condición de sus hijos y que además conocieran algunas estrategias de apoyo en casa; la información proporcionada colaboró a que las madres mostraran mayor interés y brindaran el apoyo necesario para que los niños asistieran puntuales a sus sesiones, esta sesión modificó las creencias que las madres tenían anteriormente acerca de que sus hijos no lograrían el aprendizaje de la lectoescritura y que por sus dificultades, enviarlos a la escuela sería una pérdida de tiempo. En el caso específico de CM, la madre manifestaba la creencia de que la falta de interés por aprender de su hijo se debía a la ausencia de su padre y después de la intervención comenta que su hijo se encuentra emocionado porque está logrando leer más palabras que antes y que se ha alejado un poco del uso de los juegos en el celular. Entonces, por lo anterior, se considera que el apoyo informado de los padres de los niños con dislexia es un factor que fortalece el aprendizaje y ayuda a disminuir la sintomatología de la dislexia, esto porque son ellos los responsables de apoyar las tareas en casa y, por lo tanto, teniendo conocimiento sobre la atención adecuada, coadyuvan a fortalecer la adquisición de la lectura.

Finalmente, se planteó que la aplicación de dos o más técnicas neuro educativas en cada una de las sesiones ayudaría a estimular los procesos visuales, auditivos y fonológicos del cerebro y en consecuencia se lograría un avance significativo en el aprendizaje y la memoria, que se vería reflejado en el avance de la adquisición de la lectura, al respecto se considera que esta hipótesis es correcta debido a que no solo se fortaleció o estimuló la fonología de las letras, sino que se aplicaron diversas técnicas como la lectura en voz alta usando estímulos visuales y fonológicos (colores, sonidos), así como la estimulación multisensorial (olores, texturas) para estimular los procesos de memoria, y el juego que además de hacer que las actividades fueran atractivas y estimulantes, ayudaron al reconocimiento visual y auditivo de letras y sílabas. En programas de intervención a niños con dislexia, generalmente se comprueba la efectividad de una sola técnica o estrategia que, a modo personal, y según las características de los participantes, no solo se trataba de corregir algunos errores específicos, sino que el nivel de lectura es muy bajo en comparación con niños de su misma edad y grado escolar, por lo que una sola técnica representaría aparición de resultados de una forma mas lenta. Entonces, dado lo anterior se considera que, para lograr resultados efectivos, se deben planificar sesiones de intervención con la combinación de diversas técnicas para poder estimular simultáneamente los aspectos visuales, fonológicos, memorísticos, etc.

## **17. DISCUSIÓN.**

Un primer aspecto que merece atención, aunque no es propósito del presente, pero que sin duda es preocupante, es el desconocimiento de los docentes de educación básica en nuestro país sobre el concepto, etiología y sintomatología de la dislexia, así como la falta de cobertura de instituciones y profesionales especialistas en Necesidades Educativas Especiales en cada una de las comunidades de nuestro país, que en este caso, se encuentra demasiado alejada de la capital y a 3 horas del CAM (Centro de Atención Múltiple) o USAER (Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular) más cercano, lo que significa la escasa o nula atención a alumnos que presentan estas características, lo que ayuda a mantener los porcentajes de rezago educativo y/o abandono escolar, con todas las consecuencias sociales y psicológicas que implican en quienes padecen esta condición, dicha situación no se aleja de la situación general de nuestro país, en donde es sabido que las comunidades alejadas son las mayormente afectadas en el acceso a diversos servicios básicos y/o indispensables para el desarrollo integral del ser humano.

Ahora bien, para disminuir la sintomatología de la dislexia, no basta con diseñar estrategias de intervención específicas en niños, es necesaria también la psicoeducación a los padres de familia debido precisamente a que la atención a Necesidades Educativas Especiales en la mayoría de las comunidades, principalmente rurales de México es aún una meta que tardará muchos años en alcanzarse y considerando que se ha aplicado un proyecto de técnicas de neuroeducación en niños con dislexia en un ambiente poco favorecedor, donde el acceso a la tecnología es limitado o aún es un privilegio de familias con mayores recursos, se ha aplicado un proyecto donde solo se cuenta con la propia iniciativa y creatividad, y los recursos tecnológicos mínimos como una computadora, un proyector y algunos otros recursos propios o que se pueden adquirir en el contexto, tal como se pudo constatar en la sesión de psicoeducación, a las madres de familia (quienes son las responsables casi en la totalidad de la educación de los hijos, porque los padres se encuentran la mayor parte del tiempo trabajando para llevar el sustento) se manifestaron creencias alejadas de la realidad, como el hecho de creer que sus hijos padecían algún tipo de retraso mental, puesto que el término dislexia era desconocido para ellas, tanto el concepto como su etiología y sintomatología, por lo que se considera que haber brindado información a las madres de familia sobre dislexia ha sido un paso que, además de ayudar a las familias a proporcionar apoyos adecuados en casa, ayudará a que otras familias empiecen a conocer y emplear el término necesidades educativas especiales, el de dislexia y empezar a buscar soluciones para que en un futuro se esfuercen en llegar a ellas de acuerdo a sus posibilidades.

Ahora, respecto de la aplicación de test psicológicos, este es un tema de mucha controversia, hoy en día existe una gran diversidad, para evaluar condiciones generales y específicas, sin embargo, el acceso a ellos es limitado por el alto costo que representa su adquisición, y también por la certificación que se debe poseer para su aplicación, entonces en un contexto rural, donde la economía es insuficiente para cubrir en ocasiones las necesidades básicas, la evaluación se limita, por ello en el presente trabajo la evaluación cuantitativa se hizo mediante el Test TEDE, que resultó ser el más adecuado a la población participante en el proyecto y que aún cuando arrojó porcentajes mínimos en el Nivel Lector y en Errores Específicos, en la aplicación pretest – posttest, permitió asignar y comparar numéricamente la situación de los 3 sujetos, los resultados del test permiten observar las deficiencias específicas en el nivel lector, así como los errores específicos que caracterizan a la dislexia, con lo que se pueden establecer o diseñar programas de atención individualizada, adaptada a las condiciones

y necesidades específicas de cada sujeto. Sin embargo, aún con las bondades y utilidad del test, se considera necesario que, en estudios futuros, tal como lo recomiendan estudios sobre el tema, se apliquen además otros test para evaluar la inteligencia y otros problemas específicos de cada sujeto, a finalidad de realizar una evaluación integral y más acertada, que como tal, ayude a disminuir las dificultades que enfrentan los niños con problemas disléxicos. El test TEDE se adecúa a las características de los participantes, aún cuando fue creado en otro país, sin embargo, en futuros estudios podría dirigirse algún estudio que diseñe o adecúe este test a las características de la población mexicana.

Respecto de las sesiones de psicoeducación, entrenamiento o reeducación de los niños para que disminuyan la sintomatología de dislexia, desde los resultados de aplicación del presente, se propone que la atención en cada una de las sesiones sea desde una perspectiva multitécnica, es decir, que se apliquen diversas técnicas de forma simultánea, dentro de una misma sesión para permitir que la estimulación de los procesos cerebrales requeridos para la adquisición de la lectura, sean de una forma significativa y por lo tanto, permanente como son los procesos fonológicos, visuales, la memoria y el aprendizaje. Por ello, como comúnmente se dice, a leer se aprende leyendo, entonces es preciso que la técnica de lectura sea en voz alta, dando el énfasis y entonación adecuada, logrando despertar el interés y la curiosidad y procurando que la extensión de los textos no resulte excesiva y pueda provocar aburrimiento o falta de interés.

Ahora bien, la fonología fue indispensable para disminuir dificultades en el reconocimiento de letras y sílabas durante los ejercicios de lectura, porque un déficit en la fonología o en la pronunciación de fonemas produce confusión, y aún así, hay algunos letras que representan mayor dificultad que otras como es el caso de la l, que aún después del postest siguió representando ciertas dificultades, ello significa que además del diseño de las sesiones grupales, debieran también, con base en las características individuales, ponerse en práctica, estrategias de atención individual. Del mismo modo, la lectura no es un simple leer, debe combinar la representación gráfica de las palabras mediante las ilustraciones o imágenes, así como colores, olores, texturas, que provoquen una mayor estimulación cerebral y faciliten la memoria.

El juego, necesidad de la infancia, aún mas en la actualidad, cuando la atención de los infantes no se logra bajo presión o dominio es indispensable, jugar debería convertirse en un elemento básico, que como tal no requiere de mayores recursos o herramientas tecnológicas, sino solo de la creatividad y propósito definido, con cubetitas y hojas de papel se puede jugar a

enestar y dando un pasito mas a ayudar a la discriminación auditiva, visual y semántica de las palabras.

Se debe asegurar que se ha logrado un aprendizaje, por lo que este se demuestra leyendo y escribiendo, del mismo modo en que se fortalece la conciencia semántica, el orden de las letras, el numero de silabas, las letras que forman una palabra, etc., y si se realiza mediante actividades divertidas que saquen al niño del papel y el lápiz, o del simple copiado o repetición sin sentido, se deben promover actividades como recortado y armado, escritura en pizarrones acrílicos, lo que en la aplicación de la presente intervención representó una mayor motivación e interés por aprender, no por los materiales empleados, sino por el hecho de ser algo distinto a lo rutinario.

Los resultados obtenidos permiten aseverar que el conjunto de técnicas de neuroeducación se aplicaron siguiendo de forma adecuada la ruta de aprendizaje de la lectura y en consecuencia, favoreció la disminución de la sintomatología de la dislexia, puesto que:

- Las sesiones parten desde la atención de los procesos perceptivos y visuales, ya que se estimuló la entrada visual y reconocimiento de las letras mediante la lectura en voz alta y el juego, así como los procesos fonológicos que permitieron establecer una relación entre la lectura y la memoria a corto plazo verbal, la conciencia fonológica y el léxico fonológico.
- Mediante el reconocimiento de los sonidos de su lengua, los participantes desarrollaron la conciencia fonológica, específicamente cuando segmentaron, identificaron o fusionaron sílabas y fonemas para formar las palabras.
- A fin de fortalecer la memoria operativa fonológica, las lecturas fueron cortas y se emplearon palabras claves, con las que se permitió la codificación de una mínima cantidad de información verbal con la que se pudo acumular y mantener temporalmente utilizando la representación sonora.
- Para evitar confusiones y dificultades y se favoreciera la integración o entrada al léxico, se usaron palabras con fonologías de palabras familiares.
- Los procesos de automatización de conversión de grafema a fonema se fortalecieron mediante el dictado y escritura en materiales y estrategias distintas como el recorte y armado, formación de palabras, etc.
- En conjunto, estas técnicas tendieron a fortalecer los procesos prosódicos, en los que los niños mostraron mayor interés en el desarrollo y adquisición de la lectura y escritura.



La metodología, diseño de las sesiones y materiales del presente trabajo, así como los resultados obtenidos son benéficos para la población mexicana, sobre todo para la población de comunidades rurales, en donde aún el acceso a la tecnología es limitado y donde los recursos con los que se cuenta son mínimos, este trabajo puede ser fácilmente aplicable a otras poblaciones similares, sin embargo se reconoce el hecho de que es perfectible y como tal brinda la oportunidad de que en futuras investigaciones se pueda complementar, mejorar o cambiar lo necesario y/o adecuarse a poblaciones de niños con dislexia severa.

Como tal, la intervención confirmó que todos los individuos poseen características propias y que sus procesos de aprendizaje se efectúan en distintos ritmos así, aunque en un inicio, los 3 sujetos fueron considerados con características y sintomatología de dislexia similar, y aun cuando se realizó una intervención grupal, con las mismas actividades, el avance de cada uno fue distinto y en las gráficas puede observarse la diferencia entre ellos.

Un último aspecto de vital importancia que se debe considerar al aplicar técnicas de neuroeducación para disminuir la sintomatología de la dislexia es la motivación que pueda proyectar o generar quien se dedique a enseñar u orientar, el establecimiento de un rapport positivo entre la sustentante y los niños fue indispensable para motivar a la participación en las actividades, se trata de crear confianza y con las actividades ayudar a ver que el conocimiento no es un conflicto sino un descubrimiento muy atractivo y placentero.

## **18. CONCLUSIONES.**

Después de diseñar y ejecutar el proyecto de investigación, se obtienen las siguientes conclusiones:

- La implementación de técnicas de neuroeducación favorece la disminución de la sintomatología de la dislexia en niños de segundo grado de educación primaria, lo que asegura el logro de aprendizajes significativos.
- La aplicación de tests psicológicos, como es el caso del test TEDE, favorece un mayor conocimiento de la sintomatología de la dislexia y es adecuado a poblaciones con dislexia

severa, ya que parte de la estandarización establecida para niños de su edad y grado escolar, correspondiente a niños entre 7 años y 7 años 11 meses y segundo grado de educación primaria en una comunidad rural del estado de Oaxaca, y puesto que los ítems parten del reconocimiento de letras y sílabas simples hasta las silabas o palabras complejas, con lo que se permite también establecer deficiencias específicas para lograr el diseño de sesiones individualizadas.

- La contrastación de datos obtenidos del test y dictado final a los sujetos participantes, permitió evaluar el impacto de las técnicas de neuroeducación para disminuir la sintomatología de la dislexia, mismas que son eficaces para lograr aprendizajes significativos y por lo tanto permanentes.
- Para disminuir la sintomatología de la dislexia se deben aplicar diversas técnicas de neuroeducación de manera simultánea a manera de estimular tanto los procesos fonológicos como los visuales, la memoria y el aprendizaje, teniendo siempre como base el juego y la motivación.
- Para desarrollar proyectos de neuroeducación no se requieren grandes costos o tecnologías avanzadas, se requiere de disposición, creatividad y voluntad de motivar y ser factor de cambio, debido a que en contextos poco favorecidos, la única esperanza es un profesional con voluntad de servicio.

## 19. REFERENCIAS

Angulo D. M<sup>a</sup> del Carmen Et. Al. (2012) Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de dificultades específicas de aprendizaje: dislexia. Junta de andalucia.

Asociación Internacional de Dislexia (IDA) (2016). La dislexia y el cerebro. Hoja informativa.

Affi, Adel, K. & Bergman, Ronald, A. (2020) Neuroanatomía funcional. 3<sup>a</sup>. Ed. McGrawhill.

Alvarado, H.; Damians, MA.; Gómez, E.; Martorell, N.; Salas, A.; Sancho, S (s/f) Dislexia. detección, diagnóstico e intervención interdisciplinar.

Ardila y Rosselli (2007). Neuropsicología clínica. Ed. Manual Moderno.

Barba, Suarez, Jomarrón y Navas (2019). Tendencias actuales de la investigación en dislexia y necesidad de formación docente.  
<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/400/333#:~:text=Conclusiones%3A%20Las%20investigaciones%20sobre%20dislexia.el%20caso%20de%20la%20dislexia.>

Biopsique (s/f) Test Exploratorio de Dislexia específica. TEDE. Ficha técnica.  
<https://www.biopsique.cl/lenguaje.html>

Blakemore, S. J. & Frith, U. (2007). Cómo aprende el cerebro. Las claves para la Educación.

Ariel: Barcelona

Booth, T. y Ainscow, M. (2015). Guía para la educación inclusiva. Desarrollar el aprendizaje y la participación en los centros escolares. Madrid

Bravo, V. Luis (1993) La dislexia: cien años después. Investigación, antecedentes históricos y definiciones. *Psikhe*, vol. 2 No. 1

Building talent. Educación y cultura. <https://www.il3.ub.edu/blog/5-propuestas-de-la-neurociencia-para-mejorar-tus-clases/>

Cuadro, Ariel (2021) Hablando de neuroeducación: avances y desafíos en Uruguay  
Neuroeducación en Uruguay

Cuestionario sobre dislexia para los padres (2019) Sección 504. Fort Worth Independent School District. Agencia de Educación de Texas. <http://jruijz.info/wp-content/uploads/2019/09/CUESTIONARIO-SOBRE-DISLEXIA-PARA-LOS-PADRES.pdf>

Fernández (2020) El proceso lector: implicaciones y contribuciones de la neurociencia y la neuroeducación. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad. Volumen 7, Número 1*, <https://dx.doi.org/10.17561/riai.v7.n1.6>

Glejzer, Claudio, et. al. (2017) Las bases biológicas del aprendizaje. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires, 2017

Galan, I. (2018). *Dirección General de Comunicación Social*. Obtenido de En

Mexico, siete por ciento de los niños presenta alteraciones del lenguaje:  
[http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2018\\_134.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2018_134.html)

Gantier L. Nataly, A. (2022) La dislexia: una cuestión neuropsicológica y neuroeducativa  
Universidad Mayor y Pontificia San Francisco Xavier- Sucre, Bolivia

Gayán Javier (2001) La evolución del estudio de la dislexia. *Anuario de Psicología*, Vol. 32,  
Facultad de Psicología: Universitat de Barcelona

Gonzalez M. María, G. (2006) Santiago Ramón y Cajal a 100 años del premio Nobel. UNAM

<https://revistas.unam.mx/index.php/cns/article/download/12069/11391>

Gutiérrez-Soriano, J.R., Zamora-López, B., Fouilloux, C., Petra, I. (2022) Funciones mentales: neurobiología. I. Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, UNAM.

<https://psiquiatria.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/06/2022->

[Funciones-mentales- -neurobiologia.pdf](https://psiquiatria.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/06/2022-Funciones-mentales--neurobiologia.pdf)

Instituto Superior de Estudios Psicológicos. (2018). ¿Qué es la neuroeducación? España.

<https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/que-es-laneuroeducacion/>

Madrid con la dislexia (2019). Guía para entender la dislexia.

<https://www.madridconladislexia.org/wp-content/uploads/2019/02/ENTENDER-LA->

[DISLEXIA-GUIA-feb-2019.pdf](https://www.madridconladislexia.org/wp-content/uploads/2019/02/ENTENDER-LA-DISLEXIA-GUIA-feb-2019.pdf)

Martínez-González, A. E., Piqueras, J. A., Delgado, B., & García-Fernández, L. M. (2018).

Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares. *Publicaciones*, 23–34

Ministerio de Educación de la Nación (2019) Eliminando barreras para el aprendizaje y la

participación en alumnos con dificultades específicas del aprendizaje (DEA), Buenos Aires.

Mora, F. (2017). Neuroeducación. Solo se puede aprender lo que se ama. Alianza editorial

Morrison, James (2014) DSM-5 : guía para el diagnóstico clínico - 1ª edición.—México, D.F.

Editorial El Manual Moderno.

Neilson, Carl. Fisiología de la conducta. Pearson Educación, Madrid.

Ortíz, Tomas (2009) Neurociencia y educación. Alianza Editorial, Madrid.

Pinel (2007). Biopsicología, Pearson Educación.

Ramos Zuñiga (2014) Guía básica en Neurociencias, 2ª. Ed. Elsevier.

Rivas T. Rosa M. y López G. Santiago (2015) Actualidad en la etiología de la dislexia Today in the etiology of dyslexia.

Ruiz, María del Carmen (2018). Discriminación visual, concepto y actividades.

<https://webdelmaestro.com/discriminacion-visual-concepto-y-actividades/>

Sciotto y Niripil. (2020). Neuroeducación para educadores.

Serniclaes, Collet, Sprenger-Charolles (2015). Review of neural rehabilitations programs for dyslexia : how can an allophonic system be changed into a phonemic one?

<http://www.frontiersin.org/Journal/10.3389/fpsyg.2015.00190/abstract>

Stanislas, Dehaene (2014) El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia. Siglo Veintiuno Editores, Buenos Aires,

<https://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v30n69/0187-358X-ib-30-69-00287.pdf>

Stanislas, Dehaene (2014) El cerebro lector <https://fliphtml5.com/iznbd/zmzs/basic>

Tamayo L., Susana. (2017) La dislexia y las dificultades en la adquisición de la

Lectoescritura. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 21, núm. 1, Universidad de Granada Granada, España, Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5675068102>

Valdés-Villalobos, Belén & Lazzaro- Salazar Mariana (2023). Neuroeducation, Classroom



Interventions and Reading Comprehension: A Systematic Review of the 2010-2022 Literature . Centro de Investigación de Estudios Avanzados del Maule, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile

<https://www.sciencedirect.com/journal/index.php/jct/article/viewFile/22899/14528>

## 20. ANEXOS

ANEXO 1. Carta de consentimiento informado (Se han ocultado los nombres para asegurar la confidencialidad de los datos proporcionados por los participantes).

## a) Participante M

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO          SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y          EDUCACION A DISTANCIA          FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA</p>	
<b>LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA</b>		
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>		
LUGAR Y FECHA: <u>Silaoquicpan, Oaxaca a de Abril de 2023.</u>		
<p>Sra. <u>M. [REDACTED]</u>, por favor lea atentamente el siguiente documento que tiene como objetivo explicarle el uso y confidencialidad de sus datos y los de su hijo (a) <u>M. [REDACTED]</u>, así como sus derechos y compromisos con respecto al proceso de evaluación e intervención psicológica. Desde el comienzo hasta el final, si surgiera alguna duda puede consultarla con la terapeuta.</p>		
<p><b>1. USO Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS</b></p>		
<p>Toda la información referente a la evaluación y tratamiento, incluyendo cualquier grabación de audio, video o reporte escrito, son confidenciales y no serán divulgadas ni entregadas a ninguna institución u otra persona sin su consentimiento.</p>		
<p><b>2. MODELO DE TRATAMIENTO</b></p>		
<p>El tratamiento o intervención que se aplicará serán técnicas de neuroeducación para disminuir la sintomatología de la dislexia y como tal, tiene validez y confiabilidad científica, que en unos casos funciona mejor que en otros. Este tratamiento tendrá una duración de 10 sesiones, una de psicoeducación para padres y 9 más de tratamiento para su hijo. Durante las primeras sesiones, se analizará y conocerá las sintomatología de los problemas de lectura (dislexia) y se podrá obtener información relevante sobre sus características y la forma en que se abordará. Las sesiones tendrán una duración aproximada de una hora con treinta minutos cada una en el periodo del 13 al 29 de abril de 2023, de forma presencial en el domicilio que previamente se le ha informado. Otros medios por los que mantendrá contacto, será por WhatsApp y vía telefónica, en caso de ser necesario.</p>		

### 3. REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Las decisiones sobre la continuidad o suspensión de las actividades programadas para la evaluación y el tratamiento de la problemática abordada, son tomadas por usted. El proceso de atención psicológica requiere de su compromiso de asistencia, puntualidad y participación y además de su colaboración en la obtención de una serie de documentos y/o pruebas, con información personal de usted y su hijo(a) que será utilizada por la terapeuta para su evaluación y tratamiento.

### 4. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo, M. [REDACTED], manifiesto:

1) Mi aceptación del proceso de evaluación y tratamiento ofrecido por la terapeuta Consuelo Arzola López y que me ha sido explicado y entendido por mí y cuyas condiciones generales me ha aclarado la psicóloga.


2) Que la información que brinde a la terapeuta se apega a la verdad y corresponde a la realidad tanto personal como de mi hijo (a), M. [REDACTED] ya que sobre dicha información se plantean las propuestas de intervención.

3) Que he leído y comprendido íntegramente este documento y en consecuencia acepto su contenido y las consecuencias que de él se deriven y accedo a lo anteriormente mencionado.

M. [REDACTED]

Firma Usuario

López





Firma terapeuta

Consuelo Arzola



## b) Consentimiento AG

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACION A DISTANCIA</p> <p>FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA</p> <p>LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA</p>	
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</p>		
<p>LUGAR Y FECHA: <u>Silaoapapan, Oax. ca de Abril de 2023.</u></p>		
<p>Sra. <u>[REDACTED]</u>, por favor lea atentamente el siguiente documento que tiene como objetivo explicarle el uso y confidencialidad de sus datos y los de su hijo (a) <u>A [REDACTED], G [REDACTED]</u>, así como sus derechos y compromisos con respecto al proceso de evaluación e intervención psicológica. Desde el comienzo hasta el final, si surgiera alguna duda puede consultarla con la terapeuta.</p>		
<p>1. USO Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS</p>		
<p>Toda la información referente a la evaluación y tratamiento, incluyendo cualquier grabación de audio, video o reporte escrito, son confidenciales y no serán divulgadas ni entregadas a ninguna institución u otra persona sin su consentimiento.</p>		
<p>2. MODELO DE TRATAMIENTO</p>		
<p>El tratamiento o intervención que se aplicará serán técnicas de neuroeducación para disminuir la sintomatología de la dislexia y como tal, tiene validez y confiabilidad científica, que en unos casos funciona mejor que en otros. Este tratamiento tendrá una duración de 10 sesiones, una de psicoeducación para padres y 9 más de tratamiento para su hijo. Durante las primeras sesiones, se analizará y conocerá las sintomatología de los problemas de lectura (dislexia) y se podrá obtener información relevante sobre sus características y la forma en que se abordará. Las sesiones tendrán una duración aproximada de una hora con treinta minutos cada una en el periodo del 13 al 29 de abril de 2023, de forma presencial en el domicilio que previamente se le ha informado. Otros medios por los que mantendrá contacto, será por WhatsApp y vía telefónica, en caso de ser necesario.</p>		

### 3. REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Las decisiones sobre la continuidad o suspensión de las actividades programadas para la evaluación y el tratamiento de la problemática abordada, son tomadas por usted. El proceso de atención psicológica requiere de su compromiso de asistencia, puntualidad y participación y además de su colaboración en la obtención de una serie de documentos y/o pruebas, con información personal de usted y su hijo(a) que será utilizada por la terapeuta para su evaluación y tratamiento.

### 4. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo, [REDACTED], manifiesto:

1) Mi aceptación del proceso de evaluación y tratamiento ofrecido por la terapeuta Consuelo Arzola López y que me ha sido explicado y entendido por mí y cuyas condiciones generales me ha aclarado la psicóloga.

2) Que la información que brinde a la terapeuta se apega a la verdad y corresponde a la realidad tanto personal como de mi hijo (a).  
A [REDACTED] ya que sobre dicha información se plantean las propuestas de intervención.

3) Que he leído y comprendido íntegramente este documento y en consecuencia acepto su contenido y las consecuencias que de él se deriven y accedo a lo anteriormente mencionado.

[REDACTED]



Firma Usuaría

López

Firma terapeuta

Consuelo Arzola

## c) CONSENTIMIENTO CM

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO          SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y          EDUCACION A DISTANCIA          FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA</p>	
<b>LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA</b>		
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>		
LUGAR Y FECHA: <u>Silacayoápan, Oaxaca de Abril de 2023.</u>		
<p>Sra. <u>[REDACTED]</u>, por favor lea atentamente el siguiente documento que tiene como objetivo explicarle el uso y confidencialidad de sus datos y los de su hijo (a) <u>[REDACTED]</u>, así como sus derechos y compromisos con respecto al proceso de evaluación e intervención psicológica. Desde el comienzo hasta el final, si surgiera alguna duda puede consultarla con la terapeuta.</p>		
<p><b>1. USO Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS</b></p>		
<p>Toda la información referente a la evaluación y tratamiento, incluyendo cualquier grabación de audio, video o reporte escrito, son confidenciales y no serán divulgadas ni entregadas a ninguna institución u otra persona sin su consentimiento.</p>		
<p><b>2. MODELO DE TRATAMIENTO</b></p>		
<p>El tratamiento o intervención que se aplicará serán técnicas de neuroeducación para disminuir la sintomatología de la dislexia y como tal, tiene validez y confiabilidad científica, que en unos casos funciona mejor que en otros. Este tratamiento tendrá una duración de 10 sesiones, una de psicoeducación para padres y 9 más de tratamiento para su hijo. Durante las primeras sesiones, se analizará y conocerá las sintomatología de los problemas de lectura (dislexia) y se podrá obtener información relevante sobre sus características y la forma en que se abordará. Las sesiones tendrán una duración aproximada de una hora con treinta minutos cada una en el periodo del 13 al 29 de abril de 2023, de forma presencial en el domicilio que previamente se le ha informado. Otros medios por los que mantendrá contacto, será por WhatsApp y vía telefónica, en caso de ser necesario.</p>		



### 3. REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Las decisiones sobre la continuidad o suspensión de las actividades programadas para la evaluación y el tratamiento de la problemática abordada, son tomadas por usted. El proceso de atención psicológica requiere de su compromiso de asistencia, puntualidad y participación y además de su colaboración en la obtención de una serie de documentos y/o pruebas, con información personal de usted y su hijo(a) que será utilizada por la terapeuta para su evaluación y tratamiento.

### 4. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo, N. [REDACTED], manifiesto:

- 1) Mi aceptación del proceso de evaluación y tratamiento ofrecido por la terapeuta Consuelo Arzola López y que me ha sido explicado y entendido por mí y cuyas condiciones generales me ha aclarado la psicóloga.
- 2) Que la información que brinde a la terapeuta se apega a la verdad y corresponde a la realidad tanto personal como de mi hijo (a), C. [REDACTED] ya que sobre dicha información se plantean las propuestas de intervención.
- 3) Que he leído y comprendido íntegramente este documento y en consecuencia acepto su contenido y las consecuencias que de él se deriven y accedo a lo anteriormente mencionado.

[REDACTED]

Firma Usuario

López



Firma terapeuta

Consuelo Arzola

**ANEXO 2. Entrevista semiestructurada a madres de familia.** (Por el adecuado uso y confidencialidad de los datos, se han ocultado referencias personales y familiares).

**a) Entrevista a madre de M.**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y  
EDUCACIÓN A DISTANCIA  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA



Nombre del estudiante: M. [REDACTED] Fecha 13/04/2023  
Grado escolar: 2<sup>a</sup> Primaria Fecha de nacimiento: 22-Junio-2015  
Dirección: [REDACTED]  
Teléfono: [REDACTED]  
Nombre del padre / de la madre: M. [REDACTED]

1. Su hijo/a ¿ha reprobado algún grado escolar o está en riesgo de reprobado?  
No ha reprobado, se encuentra en riesgo.
2. ¿Hay algún familiar del niño/a que haya tenido problemas de aprendizaje o del habla?  
si, ¿Qué parentesco tiene con el niño/a? tía, no aprendió a leer y no habla bien.
3. ¿Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo considera la capacidad de su hijo/a para aprender o adquirir nuevos conocimientos?  
Es más lenta
4. Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para hablar?  
Normal, igual que los demás.
5. Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para escuchar?  
Normal, igual que los demás.
6. Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para leer y escribir?  
lento.
7. Su hijo/a ha sido diagnosticado con alguna condición psicológica como ansiedad, depresión, TDAH, lento aprendizaje?  
No ha recibido atención.
8. ¿Su hijo/a presenta alguna discapacidad visual?  
No
9. ¿Su hijo/a presenta alguna discapacidad auditiva?  
No
10. Comparando con otros niños de la familia, su hijo/a ¿Habló más tarde o más pronto que ellos?  
Hablo pronto, al año 8 meses
11. ¿su hijo/a tuvo problemas para pronunciar algunas palabras? No ¿Cuáles?

12. ¿Qué problemas de aprendizaje le han comentado los maestros/as que presenta su hijo/a?

No ha adquirido



13. Las tareas escolares ¿las realiza su hijo/a solo o requiere de su apoyo?

Requiere apoyo, se lo brinda la mamá.

14. ¿Qué asignaturas considera que se le dificultan más a su hijo/a? ¿Por qué lo considera así?

Español, por la dificultad de lecto-escritura.

## a) Entrevista a madre de AG

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y  
 EDUCACIÓN A DISTANCIA  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
 LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

Nombre del estudiante: [Redacted] Fecha 13/04/23  
 Grado escolar: 2º Primaria Fecha de nacimiento: 23- Octubre -2015  
 Dirección: [Redacted]  
 Teléfono: [Redacted]


Nombre del padre / de la madre: [Redacted]


- Su hijo/a ¿ha reprobado algún grado escolar o está en riesgo de reprobar?  
No, pero la maestra le ha dicho que puede reprobar el 2do grado.
- ¿Hay algún familiar del niño/a que haya tenido problemas de aprendizaje o del habla?  
Si. ¿Qué parentesco tiene con el niño/a? Tío, (hermano de su papá). Su suegra (Abuelita de A [Redacted]).
- ¿Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo considera la capacidad de su hijo/a para aprender o adquirir nuevos conocimientos?  
Es mas lenta.
- Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para hablar?  
Le faltan algunos fonemas al hablar.
- Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para escuchar?  
Normal.
- Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para leer y escribir?  
Aun no aprende a leer, aun le cuesta. Al escribir solo copiado.
- Su hijo/a ha sido diagnosticado con alguna condición psicológica como ansiedad, depresión, TDAH, lento aprendizaje?  
No
- ¿Su hijo/a presenta alguna discapacidad visual?  
No
- ¿Su hijo/a presenta alguna discapacidad auditiva?  
No
- Comparando con otros niños de la familia, su hijo/a ¿Habló mas tarde o mas pronto que ellos?  
Mas tarde
- ¿Su hijo/a tuvo problemas para pronunciar algunas palabras? Si ¿Cuáles? Se come la

12. ¿Qué problemas de aprendizaje le han comentado los maestros/as que presenta su hijo/a?  
En leer y en escritura no tiene control de cantidad.
13. Las tareas escolares ¿las realiza su hijo/a solo o requiere de su apoyo?  
Le brindan apoyo
14. ¿Qué asignaturas considera que se le dificultan más a su hijo/a? ¿Por qué lo considera así?  
Español por la lectura.  
Matemáticas casi no tiene dificultades



## b) Entrevista a madre de CM


 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y  
 EDUCACIÓN A DISTANCIA  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
 LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA



Nombre del estudiante: [REDACTED] Fecha 13/04/2023  
 Grado escolar: 2ª primaria Fecha de nacimiento: 06/Marzo/2015  
 Dirección: [REDACTED]  
 Teléfono: [REDACTED]  
 Nombre del padre / de la madre: [REDACTED]

1. Su hijo/a ¿ha reprobado algún grado escolar o está en riesgo de reprobado?  
No. Está en riesgo.
2. ¿Hay algún familiar del niño/a que haya tenido problemas de aprendizaje o del habla?  
SI ¿Qué parentesco tiene con el niño/a? SU PAPA presentó problemas para aprender en la primaria.
3. ¿Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo considera la capacidad de su hijo/a para aprender o adquirir nuevos conocimientos?  
Lento.
4. Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para hablar?  
Normal
5. Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para escuchar?  
Se distrae
6. Comparando con otros niños/as de su familia ¿Cómo calificaría la capacidad de su hijo(a) para leer y escribir?  
Es mas lenta.
7. Su hijo/a ha sido diagnosticado con alguna condición psicológica como ansiedad, depresión, TDAH, lento aprendizaje?  
NO
8. ¿Su hijo/a presenta alguna discapacidad visual?  
NO
9. ¿Su hijo/a presenta alguna discapacidad auditiva?  
NO
10. Comparando con otros niños de la familia, su hijo/a ¿Habló mas tarde o mas pronto que ellos?  
Más rápido
11. ¿su hijo/a tuvo problemas para pronunciar algunas palabras? SI ¿Cuáles? con "R"

12. ¿Qué problemas de aprendizaje le han comentado los maestros/as que presenta su hijo/a? - Le cuesta copiar, Se distrae con facilidad, le cuesta aprender cuando hay cambios bruscos.
13. Las tareas escolares ¿las realiza su hijo/a solo o requiere de su apoyo?  
Le apoya y en ocasiones lo deja solo.
14. ¿Qué asignaturas considera que se le dificultan más a su hijo/a? ¿Por qué lo considera así?  
Matemáticas (Todos los contenidos).

### ANEXO 3. Entrevista semiestructurada dirigida a docentes.

El audio de la entrevista se encuentra en la siguiente liga:

[https://drive.google.com/file/d/12IK3ZoLwTkvL2FMBaCpXfcwf7nwOdPfX/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/12IK3ZoLwTkvL2FMBaCpXfcwf7nwOdPfX/view?usp=drive_link)

1. ¿En su aula hay casos de dislexia? ¿Cuántos?
2. ¿Cómo detectó que sus alumnos padecen dislexia?
3. ¿Posee conocimientos sobre la etiología, síntomas y tipos de dislexia?
4. ¿Qué obstáculos o dificultades ha encontrado o ha tenido que afrontar al trabajar con alumnos con dislexia?
5. ¿Estos alumnos con dislexia que dificultades presentan en el aprendizaje de las distintas materias?
6. ¿Qué acciones ha realizado la institución para disminuir esta dificultad en los alumnos?
7. ¿En qué forma se involucran los padres?
8. ¿Ha realizado alguna adaptación o acción en su trabajo cotidiano para disminuir las dificultades de los alumnos que presentan dislexia?

ANEXO 4. Sesión 1. Psicoeducación. Diapositivas proyectadas a madres de familia.

 <h2>¿QUÉ ES DISLEXIA?</h2> 	<h2>¿QUÉ ES?</h2> <p>Qué nos puede confundir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternancia de días buenos y días malos</li> <li>• Inteligente y curioso.</li> <li>• Mensajes como el que no se esfuerza lo suficiente, que no trabaja en casa, o que es vago o un despistado.</li> <li>• Puede destacar en diferentes materias.</li> <li>• Conducta pasiva o rebelde.</li> <li>• Falta de motivación.</li> </ul> <p>“ ES UNA DIFICULTAD O RETARDO PARA APRENDER A LEER, AUNQUE OTROS RENDIMIENTOS ESCOLARES SEAN NORMALES O INCLUSO SUPERIOR A LOS NORMALES. SE TRATA DE NIÑOS CUYO RENDIMIENTO ESCOLAR ES NORMAL, SIN EMBARGO, NO ALCANZAN EL NIVEL DE LECTURA QUE CORRESPONDE A SUS CAPACIDADES INTELECTUALES” (ORTIZ, 2009).</p>										
<h2>SÍNTOMAS NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS</h2>  <table border="1"> <tr> <td>LENGUAJE Y HABLA</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Expresión verbal pobre.</li> <li>❖ Dificultad para integrar nuevas palabras.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>APRENDIZAJES</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dificultades en la integración de las tablas de multiplicar.</li> <li>❖ Dificultades atencionales y de concentración.</li> </ul> </td> </tr> </table>	LENGUAJE Y HABLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Expresión verbal pobre.</li> <li>❖ Dificultad para integrar nuevas palabras.</li> </ul>	APRENDIZAJES	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dificultades en la integración de las tablas de multiplicar.</li> <li>❖ Dificultades atencionales y de concentración.</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td>MOTRICIDAD</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Lentitud en la ejecución de actividades; problemas posturales.</li> <li>❖ Dificultades en la distinción derecha/izquierda</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>LECTURA</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Errores ortográficos: omisiones de letra o de palabra, adiciones, inversiones, vacilaciones y/o repeticiones.</li> <li>❖ Lectura muy vacilante y lenta, con falta de ritmo.</li> <li>❖ Dificultad notable en comprensión lectora.</li> <li>❖ Mucha dificultad en la lectura de palabras no conocidas y/o pseudopalabras.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>ESCRITURA</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Errores de ortografía (omisiones de letra o de palabra, sustituciones, adiciones, rotaciones, inversiones, uniones, fragmentaciones.</li> <li>❖ Mezcla de mayúsculas y minúsculas.</li> </ul> </td> </tr> </table> 	MOTRICIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Lentitud en la ejecución de actividades; problemas posturales.</li> <li>❖ Dificultades en la distinción derecha/izquierda</li> </ul>	LECTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Errores ortográficos: omisiones de letra o de palabra, adiciones, inversiones, vacilaciones y/o repeticiones.</li> <li>❖ Lectura muy vacilante y lenta, con falta de ritmo.</li> <li>❖ Dificultad notable en comprensión lectora.</li> <li>❖ Mucha dificultad en la lectura de palabras no conocidas y/o pseudopalabras.</li> </ul>	ESCRITURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Errores de ortografía (omisiones de letra o de palabra, sustituciones, adiciones, rotaciones, inversiones, uniones, fragmentaciones.</li> <li>❖ Mezcla de mayúsculas y minúsculas.</li> </ul>
LENGUAJE Y HABLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Expresión verbal pobre.</li> <li>❖ Dificultad para integrar nuevas palabras.</li> </ul>										
APRENDIZAJES	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dificultades en la integración de las tablas de multiplicar.</li> <li>❖ Dificultades atencionales y de concentración.</li> </ul>										
MOTRICIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Lentitud en la ejecución de actividades; problemas posturales.</li> <li>❖ Dificultades en la distinción derecha/izquierda</li> </ul>										
LECTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Errores ortográficos: omisiones de letra o de palabra, adiciones, inversiones, vacilaciones y/o repeticiones.</li> <li>❖ Lectura muy vacilante y lenta, con falta de ritmo.</li> <li>❖ Dificultad notable en comprensión lectora.</li> <li>❖ Mucha dificultad en la lectura de palabras no conocidas y/o pseudopalabras.</li> </ul>										
ESCRITURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Errores de ortografía (omisiones de letra o de palabra, sustituciones, adiciones, rotaciones, inversiones, uniones, fragmentaciones.</li> <li>❖ Mezcla de mayúsculas y minúsculas.</li> </ul>										
<h2>¿CÓMO APOYO A MI HIJO (A)?</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LA FAMILIA VA A SER EL APOYO EMOCIONAL MÁS IMPORTANTE. DE ELLA VA A DEPENDER EN GRAN MEDIDA SU EVOLUCIÓN Y ESTADO EMOCIONAL.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #f0f0f0;"> <p>ESCUCHE</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #e0e0e0;"> <p>RESUELVA DUDAS Y PREOCUPACIONES</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #f08080;"> <p>EVITE SENTIMIENTOS DE CULPA</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #800080; color: white;"> <p>POTENCIAR ACTITUD POSITIVA</p> </div> </div>  <p style="text-align: right; font-size: small;">guainfantil.com</p>	<h2>ALGUNOS APOYOS EN CASA.</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> EXPLICAR AL NIÑO DE FORMA CLARA Y SENCILLA, EVITANDO MENSAJES Y EXPECTATIVAS NEGATIVAS.</li> <li><input type="checkbox"/> CONSERVAR LA CALMA, EVITANDO TRANSMITIR ANSIEDAD Y PREOCUPACIÓN</li> <li><input type="checkbox"/> VALORAR EL PROGRESO DEL NIÑO CENTRÁNDOSE EN EL NIVEL DE PARTIDA Y NO EN EL QUE DEBERÍA TENER SEGÚN SU EDAD.</li> <li><input type="checkbox"/> REFORZAR Y VALORAR SU TRABAJO, ESFUERZO Y NO SÓLO SUS RESULTADOS.</li> <li><input type="checkbox"/> RESPETAR SU RITMO PERSONAL.</li> <li><input type="checkbox"/> EVITAR COMPARAR CON OTROS NIÑOS DE SU EDAD, HERMANOS, ETC.</li> <li><input type="checkbox"/> VALORAR SUS PUNTOS FUERTES Y HABILIDADES, FAVORECIENDO LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE OCIO QUE LE RESULTEN MOTIVANTES. DEPORTES, MÚSICA, PINTURA, BAILE, TEATRO</li> </ul>  										

## ANEXO 5. TEST TEDE (PROTOCOLO). Formato completo.

*Test Exploratorio de Dislexia Específica. TEDE*

- 3

<b>PROTOCOLO</b>
------------------

Nombre..... Edad.....  
 Fecha de Nacimiento..... Escolaridad.....  
 Examinador..... Fecha.....

## 1. Nombre de la letra.

b \_\_\_ m \_\_\_ c \_\_\_ l \_\_\_ a \_\_\_ g \_\_\_ d \_\_\_ p \_\_\_  
 s \_\_\_ e \_\_\_ ch \_\_\_ q \_\_\_ ñ \_\_\_

## 2. Sonido de la letra.

l \_\_\_ s \_\_\_ ll \_\_\_ q \_\_\_ r \_\_\_ t \_\_\_ e \_\_\_ ch \_\_\_  
 j \_\_\_ y \_\_\_ v \_\_\_ d \_\_\_ m \_\_\_

## 3. Silabas directas con consonantes de sonido.

sa \_\_\_ te \_\_\_ mo \_\_\_ lu \_\_\_ ri \_\_\_ fa \_\_\_

## 4. Silabas directas con consonantes de doble sonido.

co \_\_\_ ci \_\_\_ ga \_\_\_ ge \_\_\_ cu \_\_\_ gi \_\_\_

## 5. Silabas directas con consonantes dobles.

lle \_\_\_ cha \_\_\_ rri \_\_\_ lle \_\_\_ rru \_\_\_ cho \_\_\_

## 6. Silabas directas con consonantes seguidas de "u" muda.

gue \_\_\_ qui \_\_\_ gui \_\_\_ que \_\_\_

## 7. Silabas indirectas de nivel simple.

is \_\_\_ ac \_\_\_ in \_\_\_ em \_\_\_ ul \_\_\_ ar \_\_\_

8. Sílabas indirectas de nivel complejo.

ob \_\_\_ et \_\_\_ ap \_\_\_ ex \_\_\_ af \_\_\_ ad \_\_\_

9. Sílabas complejas.

til \_\_\_ pur \_\_\_ mos \_\_\_ cam \_\_\_ sec \_\_\_ lin \_\_\_

10. Sílabas con diptongo de nivel simple.

mia \_\_\_ tue \_\_\_ feu \_\_\_ rou \_\_\_ nio \_\_\_ pia \_\_\_

11. Sílabas con diptongo de nivel complejo.

lian \_\_\_ reis \_\_\_ viul \_\_\_ siap \_\_\_ boim \_\_\_ siec \_\_\_

12. Sílabas con fonogramas de nivel simple.

bra \_\_\_ fli \_\_\_ gro \_\_\_ dru \_\_\_ cle \_\_\_ tri \_\_\_

13. Sílabas con fonogramas de nivel complejo.

glus \_\_\_ prom \_\_\_ tris \_\_\_ plaf \_\_\_ blen \_\_\_ frat \_\_\_

14. Sílabas con fonogramas y diptongos de nivel simple.

brio \_\_\_ crue \_\_\_ trau \_\_\_ glio \_\_\_ pleu \_\_\_ drie \_\_\_

15. Sílabas con fonogramas y diptongos de nivel complejo.

crian \_\_\_ flaun \_\_\_ prien \_\_\_ clous \_\_\_ triun \_\_\_ blauc \_\_\_

16. Letras confundible por sonidos al principio de la palabra.

chado	y	j	s	ll	ch	deco	f	d	t	l	n
fido	f	j	v	b	s	lloio	ll	ch	ñ	j	g
tarpo	c	k	t	m	d	gupa	y	r	j	m	g

boso	b	ñ	t	f	p	jallon	g	y	ll	j	f
pola	s	t	b	m	p	querpo	g	s	j	q	c
mite	s	m	n	l	b	ñumo	ll	j	ñ	m	ch

## 17. Letras confundibles por grafía semejante.

nomino	___	ohnado	___	deste	___	alledo	___
rechido	___	chaquillo	___	laqueta	___	sagueso	___
quiguifi	___	ifjuti	___	voyate	___	quellimi	___

## 18. Inversiones de letras.

bado	___	dipo	___	babe	___	quebo	___	quido	___	duda	___
bapi	___	quipi	___	dubopi	___	pebade	___	numo	___	saute	___

## 19. Inversiones de palabras completas.

la	___	sol	___	se	___	las	___	nos	___		
los	___	al	___	es	___	son	___	le	___	sal	___

## 20. Inversiones de letras dentro de la palabra.

palta	___	sobra	___	trota	___	plumón	___	turco	___	trono	___
balcón	___	negar	___	sabré	___	calvo	___	nobel	___	pardo	___

## 21. Inversiones de orden de la sílaba dentro de la palabra.

loma	___	saco	___	dato	___	tapa	___	tala	___	cabo	___
sopa	___	toga	___	saca	___	choca	___	cala	___	caro	___



a) Pretest /postest de M

PROTOCOLO		PROTOCOLO	
Nombre: M [redacted]	Edad: 7 años 9 m	Nombre: M [redacted]	Edad: 7 años 10 m
Fecha de Nacimiento: 22 JUNIO 2015	Escolaridad: 2º PRIM	Fecha de Nacimiento: 22 JUNIO 2015	Escolaridad: 2º PRIM
Examinador: Consuelo Arzola López	Fecha: 17-ABRIL-2023	Examinador: Consuelo Arzola López	Fecha: 28-ABRIL-2023
<p>1. Nombre de la letra.</p> <p>b ✓ m ✓ c ✓ l ✓ s ✓ d ✓ p ✓</p> <p>s ✓ e ✓ ch ✓ q ✓ ñ ✓</p>		<p>1. Nombre de la letra.</p> <p>b ✓ m ✓ c ✓ l ✓ s ✓ d ✓ p ✓</p> <p>s ✓ e ✓ ch ✓ q ✓ ñ ✓</p>	
<p>2. Sonido de la letra.</p> <p>l ✓ s ✓ ll ✓ q ✓ r ✓ t ✓ c ✓ ch ✓</p> <p>j ✓ y ✓ v ✓ d ✓ m ✓</p>		<p>2. Sonido de la letra.</p> <p>l ✓ s ✓ ll ✓ q ✓ r ✓ t ✓ c ✓ ch ✓</p> <p>j ✓ y ✓ v ✓ d ✓ m ✓</p>	
<p>3. Silabas directas con consonantes de sonido.</p> <p>sa ✓ te ✓ mo ✓ lu ✓ ri ✓ fa ✓</p>		<p>3. Silabas directas con consonantes de sonido.</p> <p>sa ✓ te ✓ mo ✓ lu ✓ ri ✓ fa ✓</p>	
<p>4. Silabas directas con consonantes de doble sonido.</p> <p>cu ✓ ci ✓ ga ✓ ge ✓ cu ✓ gi ✓</p>		<p>4. Silabas directas con consonantes de doble sonido.</p> <p>co ✓ ci ✓ ga ✓ ge ✓ cu ✓ gi ✓</p>	
<p>5. Silabas directas con consonantes dobles.</p> <p>lle ✓ cha ✓ rri ✓ lle ✓ mu ✓ cho ✓</p>		<p>5. Silabas directas con consonantes dobles.</p> <p>lle ✓ cha ✓ rri ✓ lle ✓ mu ✓ cho ✓</p>	
<p>6. Silabas directas con consonantes seguidas de "u" muda.</p> <p>gue ✓ qui ✓ gui ✓ que ✓</p>		<p>6. Silabas directas con consonantes seguidas de "u" muda.</p> <p>gue ✓ qui ✓ gui ✓ que ✓</p>	
<p>7. Silabas indirectas de nivel simple.</p> <p>is ✓ ac ✓ in ✓ em ✓ ul ✓ ar ✓</p>		<p>7. Silabas indirectas de nivel simple.</p> <p>is ✓ ac ✓ in ✓ em ✓ ul ✓ ar ✓</p>	
<p>Nivel lector PUNT. 41// PERC. X EDAD = 11 PERC. X GRADO = 6 Errores específicos PUNT. 29 + PUNT. 42 - PUNT. 71-42 29// PERC. X EDAD = 12 PERC. X GRADO = 6</p>		<p>Nivel lector Punt. 64 PERC. X EDAD = 18 PERC. X GRADO = 13 Errores Especificos Punt. 44 + Punt. 27 - PUNT. 71-27 44// PERC. X EDAD = 14 PERC. X GRADO = 10</p>	

b) Pretest /postest de AG

PROTOCOLO		PROTOCOLO	
Nombre: A [redacted]	Edad: 7 años 5 meses	Nombre: A [redacted]	Edad: 7 años 6 meses
Fecha de Nacimiento: 23 OCTUBRE 2015	Escolaridad: 2º PRIMARIA	Fecha de Nacimiento: 23 OCTUBRE 2015	Escolaridad: 2º PRIM
Examinador: Consuelo Arzola López	Fecha: 17-ABRIL-23	Examinador: Consuelo Arzola López	Fecha: 28-ABRIL-2023
<p>1. Nombre de la letra.</p> <p>b ✓ m ✓ c ✓ l ✓ s ✓ d ✓ p ✓</p> <p>s ✓ e ✓ ch ✓ q ✓ ñ ✓</p>		<p>1. Nombre de la letra.</p> <p>b ✓ m ✓ c ✓ l ✓ s ✓ d ✓ p ✓</p> <p>s ✓ e ✓ ch ✓ q ✓ ñ ✓</p>	
<p>2. Sonido de la letra.</p> <p>l ✓ s ✓ ll ✓ q ✓ r ✓ t ✓ c ✓ ch ✓</p> <p>j ✓ y ✓ v ✓ d ✓ m ✓</p>		<p>2. Sonido de la letra.</p> <p>l ✓ s ✓ ll ✓ q ✓ r ✓ t ✓ c ✓ ch ✓</p> <p>j ✓ y ✓ v ✓ d ✓ m ✓</p>	
<p>3. Silabas directas con consonantes de sonido.</p> <p>sa ✓ te ✓ mo ✓ lu ✓ ri ✓ fa ✓</p>		<p>3. Silabas directas con consonantes de sonido.</p> <p>sa ✓ te ✓ mo ✓ lu ✓ ri ✓ fa ✓</p>	
<p>4. Silabas directas con consonantes de doble sonido.</p> <p>co ✓ ci ✓ ga ✓ ge ✓ cu ✓ gi ✓</p>		<p>4. Silabas directas con consonantes de doble sonido.</p> <p>co ✓ ci ✓ ga ✓ ge ✓ cu ✓ gi ✓</p>	
<p>5. Silabas directas con consonantes dobles.</p> <p>lle ✓ cha ✓ rri ✓ lle ✓ mu ✓ cho ✓</p>		<p>5. Silabas directas con consonantes dobles.</p> <p>lle ✓ cha ✓ rri ✓ lle ✓ mu ✓ cho ✓</p>	
<p>6. Silabas directas con consonantes seguidas de "u" muda.</p> <p>gue ✓ qui ✓ gui ✓ que ✓</p>		<p>6. Silabas directas con consonantes seguidas de "u" muda.</p> <p>gue ✓ qui ✓ gui ✓ que ✓</p>	
<p>7. Silabas indirectas de nivel simple.</p> <p>is ✓ ac ✓ in ✓ em ✓ ul ✓ ar ✓</p>		<p>7. Silabas indirectas de nivel simple.</p> <p>is ✓ ac ✓ in ✓ em ✓ ul ✓ ar ✓</p>	
<p>PERC. POR EDAD = 11 PERC. X GRADO = 5 Nivel lector Punt. 37 Errores específicos Punt. 71-42 PUNT. 29// PERC. X EDAD = 12 PERC. X GRADO = 8</p>		<p>PERC. X EDAD = 16 PERC. X GRADO = 10 NIVEL LECTOR PUNT. 60// ERRORES ESPECIFICOS PUNT. 35 + PUNT. 36 - PUNT. 71-36 PUNT. 35// PERC. X EDAD = 13 PERC. X GRADO = 10</p>	

## c) Pretest/ postest CM

PROTOCOLO	
<p>Nombre: <u>C. M. [redacted]</u> Edad: <u>7 años 5 m</u>  Fecha de Nacimiento: <u>06 Octubre - 2015</u> Escolaridad: <u>2o. PRIM</u>  Examinador: <u>Consuelo Arzola López</u> Fecha: <u>17-ABRIL-2023</u></p> <p>1. Nombre de la letra.  b ✓ m ✓ c ✓ l ✓ a ✓ g ✓ d ✓ p ✓  s ✓ e ✓ ch ✓ q ✓ ñ ✓</p> <p>2. Sonido de la letra.  l ✓ s ✓ ll ✓ q ✓ r ✓ t ✓ o ✓ ch ✓  j ✓ y ✓ v ✓ d ✓ m ✓</p> <p>3. Silabas directas con consonantes de sonido.  na ✓ te ✓ mo ✓ lu ✓ ri ✓ fa ✓</p> <p>4. Silabas directas con consonantes de doble sonido.  co ✓ ci ✓ ga ✓ ge ✓ cu ✓ pi ✓</p> <p>5. Silabas directas con consonantes dobles.  lle ✓ cha ✓ rri ✓ lle ✓ rru ✓ cho ✓</p> <p>6. Silabas directas con consonantes seguidas de "u" muda.  gue ✓ qui ✓ gui ✓ que ✓</p> <p>7. Silabas indirectas de nivel simple.  la ✓ ac ✓ in ✓ em ✓ ul ✓ ar ✓</p>	<p>Nombre: <u>C. M. [redacted]</u> Edad: <u>8 años 1 mes</u>  Fecha de Nacimiento: <u>06 Marzo - 2015</u> Escolaridad: <u>2o. PRIM</u>  Examinador: <u>Consuelo Arzola López</u> Fecha: <u>28-ABRIL-2023</u></p> <p>1. Nombre de la letra.  b ✓ m ✓ c ✓ l ✓ a ✓ g ✓ d ✓ p ✓  s ✓ e ✓ ch ✓ q ✓ ñ ✓</p> <p>2. Sonido de la letra.  l ✓ s ✓ ll ✓ q ✓ r ✓ t ✓ o ✓ ch ✓  j ✓ y ✓ v ✓ d ✓ m ✓</p> <p>3. Silabas directas con consonantes de sonido.  na ✓ te ✓ mo ✓ lu ✓ ri ✓ fa ✓</p> <p>4. Silabas directas con consonantes de doble sonido.  co ✓ ci ✓ ga ✓ ge ✓ cu ✓ pi ✓</p> <p>5. Silabas directas con consonantes dobles.  lle ✓ cha ✓ rri ✓ lle ✓ rru ✓ cho ✓</p> <p>6. Silabas directas con consonantes seguidas de "u" muda.  gue ✓ qui ✓ gui ✓ que ✓</p> <p>7. Silabas indirectas de nivel simple.  la ✓ ac ✓ in ✓ em ✓ ul ✓ ar ✓</p> <p><b>NIVEL LECTOR</b>  PUNT. 47//  PERC. X EDAD = 14  PERC. X GRADO = 7  <b>ERRORES ESPECIFICOS</b>  PUNT. 37 +  PUNT. 34 -  PUNT = 71 - 34  <u>37</u>//  PERC. X EDAD = 13  PERC. X GRADO = 10</p>
	<p><b>NIVEL LECTOR</b>  PUNTAJÓN = <u>68</u>//  PERC. X EDAD = 21  PERC. X GRADO = 14  <b>ERRORES ESPECIFICOS</b>  PUNT. 54 +  PUNT. 17 -  PUNT. 71 - 17  <u>54</u>//  PERC. X EDAD = 19  PERC. X GRADO = 19</p>

## ANEXO 6. Evidencia de aplicación de las sesiones.

Los audios y videos se encuentran en la siguiente liga, el acceso será restringido a la comunidad FES IZTACALA, bajo autorización previa de la sustentante, esto con la finalidad de proteger la identidad y confidencialidad de los participantes:

[https://drive.google.com/drive/folders/1BTz4mp431kROV6LwdzyAap\\_6swGSA\\_uP?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1BTz4mp431kROV6LwdzyAap_6swGSA_uP?usp=sharing)



a) Sesión 1. Evaluación y consentimiento. Aplicación pretest.



b) Sesión 2. Conozco a mi hijo para apoyarlo. Psicoeducación a los padres.



c) Sesión 3. Recordando las vocales. Jugando "carrera de pelotas".



d) Sesión 4. Las consonantes no son difíciles. Jugando "Tiro al blanco".



- e) Sesión 5. Las consonantes no son difíciles II. Fortaleciendo la discriminación de sílabas mediante la técnica “silabas intrusas” en donde se formaron las palabras claves del cuento.



- f) Sesión 6. Las consonantes no son difíciles III. Armando el rompecabezas de las palabras del cuento y fortaleciendo la conciencia fonológica (sonido y pronunciación de la “n”).



- g) Sesión 7. Las consonantes no son difíciles IV. Jugando a armar la torre.



- h) Sesión 8. Consonantes con variantes I. Estimulando la memoria a través de estímulos sensoriales, en este caso el olor de la rosa, después de la lectura.



- i) Sesión 9. Consonantes con variantes II. Estimulación sensorial para favorecer la memoria, haciendo burbujas cuando la palabra aparece en la canción.



- j) Sesión 10. Postest. Aplicación del test TEDE, para contrastar con el pretest.

