



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**  
UNIDAD AJUSCO

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN  
PEDAGÓGICA

**INTERVENCIÓN LÚDICO PEDAGÓGICA EN UN  
ADOLESCENTE CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

PROYECTO DE DESARROLLO EDUCATIVO QUE PARA  
OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

PRESENTA

**LIZETH ANAHÍ VILLEGAS ALTAMIRANO**

ASESORA: MTRA. MARTHA ALTAMIRANO RODRÍGUEZ

**ESTADO DE MÉXICO. FEBRERO 2023**

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	4
<b>1. ANTECEDENTES</b>	6
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	9
2.1. Justificación del problema dentro de la pedagogía social	9
2.2. Trastornos del aprendizaje	10
2.3. Tipos de trastornos del aprendizaje	11
2.3.1. Discalculia	11
Cuadro 1. Características de los enfoques establecidos por Pérez et al. (2011)	12
Cuadro 2: Características de las dificultades matemáticas en educación primaria	12
Cuadro 3: Detección en el aula del alumnado con discalculia	14
2.3.2. Disgrafía	14
Cuadro 4. Características de la escritura normal en disgrafía	15
2.3.3. Disfasia	17
2.3.4. Dislexia	19
Cuadro 5: Exploración neuropsicológica de las dislexias	23
Cuadro 6: Evaluación de dislexia	24
Cuadro 7: Signos de detección precoz de dislexia en el aula	24
2.4. Otros trastornos del aprendizaje	25
2.4.1. Discapacidad de la memoria y procesamiento auditivo	25
2.4.2. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)	25
2.4.3. Trastorno del espectro autista / generalizado del desarrollo	26
2.5. Discapacidad intelectual	26
Cuadro 8. Causas de la discapacidad intelectual	27
Cuadro 9. Clasificación de la discapacidad intelectual según la puntuación obtenida en un CI	28
2.6. Neurociencias y educación	29
2.6.1. Neurodidáctica	31
2.6.2. Neurodidáctica e inclusión	34
<b>3. EL ENFOQUE METODOLÓGICO QUE SUSTENTA LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DEL PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS</b>	36
3.1. Elección, justificación y descripción de la metodología de diagnóstico y análisis.	36
3.2. Diseño de instrumentos para implementar el diagnóstico del Proyecto de Desarrollo Educativo	37
3.3. Procedimiento para la obtención de datos	38
<b>4. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES</b>	39

4.1. Descripción de los contextos internos y externos en los que se desarrolla la dinámica social donde se hará la propuesta de intervención	39
4.2. Descripción de los sujetos, sus prácticas y sus vínculos	39
<b>5. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>41</b>
5.1. Construcción del problema: Descripción de los hallazgos del diagnóstico.	41
Cuadro 11. Registro de observaciones	41
Cuadro 13. Registro de observaciones. Actividades del CAM.	48
Cuadro 14. Hallazgos	50
Cuadro 15. Trastornos del aprendizaje detectados en el alumno y sus características	52
Cuadro 16. Escalas por niveles de Coeficiente Intelectual	53
Cuadro 17. Niveles de Coeficiente Intelectual	54
5.2. Identificación, delimitación y planteamiento del problema por atender en la propuesta del Proyecto de Desarrollo Educativo. Elaboración de de la pregunta problematizadora	55
<b>6. INSTRUMENTOS APLICADOS PARA EL DIAGNÓSTICO</b>	<b>58</b>
6.1. Instrumentos aplicados	58
6.2. Resultados obtenidos de los instrumentos aplicados	67
<b>7. DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN</b>	<b>79</b>
7.1. Diagnóstico Pedagógico	79
7.2. Sujeto de investigación	80
7.3. Contexto en donde se realizaron las acciones	81
7.4. Metodología	82
7.5. Planeación didáctica	82
7.6. Cartas descriptivas	83
7.7. Recursos didácticos	84
7.8. Instrumentos de evaluación	84
7.9. Estrategia didáctica y contenidos	85
<b>8. CONCLUSIONES: COMENTARIOS Y REFLEXIONES FINALES</b>	<b>99</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>101</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>108</b>

## INTRODUCCIÓN

En el transcurso de la historia, el problema de las dificultades en el aprendizaje desde una perspectiva social, han tenido poca importancia y una mala atención, en ello influye la cultura y el contexto social en el que se presenta.

El trastorno del aprendizaje se diagnostica cuando el alumno presenta problemas académicos, bajo rendimiento en la lectura, escritura o cálculo; siendo inferior a las habilidades esperadas por la edad, escolaridad o nivel de inteligencia (aunque en algunos casos, no es necesario poseer un problema de inteligencia). Los trastornos del aprendizaje, en sus diferentes tipos, pueden ser diagnosticados a través de pruebas psicológicas estandarizadas que muestran el rendimiento del sujeto con respecto a los niveles “normales”, además posee determinadas características que ayudan en la detección de estos trastornos, como una lesión cerebral, *el crecimiento del sujeto en ambientes poco favorables* o por un retraso madurativo.

Otro de los factores que se pueden contener en los problemas académicos, es la Discapacidad Intelectual (DI) o anteriormente llamada retardo mental; ella se refiere a las dificultades considerables en el funcionamiento intelectual (comunicación, aprendizaje, resolución de problemas). Puede presentarse en distintos niveles en donde influye el apoyo hacia el sujeto, sobre todo en el ambiente educativo. A pesar de las necesidades de los niños con DI, estos pueden adquirir destrezas de independencia, especialmente si se brinda un buen sistema de enseñanza y apoyo.

La neuropedagogía o neuroeducación puede resultar un punto de apoyo en el tratamiento, avance o mejora en el aprendizaje de los sujetos con un

trastorno del aprendizaje o una discapacidad intelectual, este se encarga de indagar y difundir el proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con el funcionamiento del cerebro, así como, los fundamentos neurobiológicos que lo sustentan. Al aplicarse a un campo de enseñanza se puede *comprender* cómo el cerebro se adapta y cambia durante el aprendizaje. Con apoyo de la neurodidáctica, se puede entender el funcionamiento del cerebro desde sus necesidades y potencialidades, proponiendo teorías que mejoren el aprendizaje y así volverlo más rápido y eficiente.

La presente investigación aborda un estudio de caso que atiende los trastornos del aprendizaje y discapacidad intelectual en un adolescente de 13 años que cursa el primer grado de secundaria. Se interviene desde lo lúdico, de acuerdo con las recomendaciones establecidas en el diagnóstico médico del alumno.

## **1.ANTECEDENTES**

El camino hacia la construcción del concepto de Discapacidad Intelectual (DI) ha sido largo; la Asociación Americana sobre el Retraso Mental (AARM) ha realizado investigaciones a lo largo de más de un siglo sobre el concepto de Discapacidad Intelectual, mismo que ellos nombran como Retraso Mental (RM). Desde sus orígenes en 1876, la AARM cuenta con el apoyo de diversos campos o áreas, como la salud, educación, psicología, trabajo social, legislación, administración, etc., ha intentado conseguir una delimitación clara y no discriminatoria sobre la condición de personas con DI, desde su primer edición en 1921 y a lo largo de las siguientes (1933, 1941, 1957, 1959, 1973, 1977, 1983, 1992), la definición sobre el retraso mental se ha ido puliendo y enriqueciéndose; cada una de las ediciones y sin la intención de anular las anteriores. En cada una de ellas se tiene en cuenta el Coeficiente Intelectual (CI) como eje fundamental, la aparición de pruebas de inteligencia ha servido como un indicador objetivo sobre el cuál se basa cualquier tipo de investigación.

En la primera edición se tenía en cuenta que la presencia del retardo mental se encontraba cuando existían dos desviaciones típicas por debajo de la norma social, con un CI por debajo de 70 puntos. La cuarta edición (1967) se introduce al Sistema de Clasificación Etiológico donde se forman parámetros que toman como base las causas que conducen a un rendimiento intelectual menor que el normal, así mismo, sirve para diferenciar lo que resultaría ser un retardo mental de una enfermedad mental. En la quinta edición (1959) ahora se tomaban en cuenta tanto los resultados que arrojan las pruebas estandarizadas, alguna etiología determinada y comienza a tenerse en cuenta la capacidad de la

persona para adaptarse al medio en el que se desenvuelve. Las ediciones posteriores atribuyen otros términos al concepto de Retardo Mental (RM), por ejemplo: el “funcionamiento intelectual general inferior a la medida” y se determinan 75 puntos como límite de Coeficiente Intelectual, al tiempo que aumenta el límite de edad para la aparición de rasgos característicos del RM.

Es hasta la novena edición donde se observan mejoras en las investigaciones:

1. Un intento de exponer el cambio de comprensión de lo que es el retardo mental.
2. Plantea cómo deben clasificarse y describirse los sistemas de apoyo para personas con retardo mental.
3. Se observa un cambio en el paradigma, ahora se tiene en cuenta la interacción del sujeto y su contexto, proponiendo que el RM puede deberse a un funcionamiento limitado de su persona y entorno, que se ve condicionado y al mismo tiempo lo condiciona.
4. Se amplía el concepto de comportamiento adaptativo, enfocados en diversas áreas de habilidades.

En esta novena edición, se cambia el término Retardo Mental por la terminología de Discapacidad Intelectual (DI), que se caracteriza por un funcionamiento intelectual inferior a la medida, con limitaciones en dos o más áreas de habilidades adaptativas, **como la comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, habilidades sociales, autogobierno, salud, seguridad, ocio y trabajo**, manifestado antes de los 18 años de edad. Además, se debe considerar lo siguiente:

1. Una evaluación válida debe tener en cuenta el entorno en el que se encuentra, la diversidad cultural y lingüística, los modos de comunicación y factores del comportamiento.
2. Las limitaciones en habilidades adaptativas que se manifiestan en entornos comunitarios típicos para sujetos iguales en edad. O bien, capacidades adaptativas y personales.
3. Si se ofrecen apoyos durante un tiempo prolongado, el funcionamiento en la vida del sujeto con retardo mental o discapacidad intelectual, mejorará.

Además de estos cambios, Portuondo (2004) considera otros tres aspectos fundamentales:

- 1.1. La conducta adaptativa ya no se considera como término global, sino que se delimita a 10 áreas en donde al menos en dos de ellas deberán manifestarse limitaciones.
- 1.2. Tener en cuenta cuatro aspectos importantes: concepto ecológico y ambiental, habilidades adaptativas y sistema de apoyos.
- 1.3. Se cambia la subclasificación de la persona (ligero, medio, severo, profundo) por una con función de su intensidad y patrón de apoyos (intermitente, limitado, extenso, generalizado).

## **2.MARCO TEÓRICO**

### *2.1.Justificación del problema dentro de la pedagogía social*

El aprendizaje en la actualidad se inclina más en la perspectiva del alumno, pues es este mismo quien otorga el significado y sentido al proceso de su aprendizaje, el alumno decide qué aprender, cómo aprenderlo y qué hacer con ese aprendizaje. El interés del aprendizaje ya no se centra del todo en saber cuánto ha aprendido, sino en la calidad del conocimiento. Para lograrlo, el alumno ha de conocer diversas estrategias de aprendizaje, aprender sobre cada una de ellas y poner en práctica aquella que se adapte mejor a él. Pero en el aprendizaje y en su proceso, influye el entorno del sujeto y cómo se desenvuelve el alumno en él.

Por lo tanto, la presente investigación se enfoca en transformar el aprendizaje de un adolescente con discapacidad intelectual desde el ámbito lúdico y la Pedagogía Social, la cual se encarga de intervenir para evitar o minimizar las causas de la discapacidad, tal como lo menciona Giesecke en palabras de Mendizabal (2016), quien menciona que la pedagogía social transforma a la sociedad actual en el sentido de llevar a la práctica ideas de bienestar, igualdad y libertad para todos (1973). Ya que la Pedagogía Social se encarga de llevar a cabo acciones que permitan el desarrollo integral y la convivencia de las personas, desde el aspecto individual y colectivo, impulsando a los sujetos a integrarse socialmente y actuar para el bien común, resolviendo los problemas o necesidades que se producen en la vida diaria. El educador tiene la tarea de conducir a los individuos hacia las condiciones necesarias para

que estos puedan relacionarse e interactuar con su entorno, especialmente a aquellos sujetos que tengan mayores dificultades, guiarlos de forma significativa y positiva en el aprendizaje y la interacción social.

## *2.2.Trastornos del aprendizaje*

Los trastornos del aprendizaje se definen como una dificultad inesperada y persistente en la adquisición de un aprendizaje, a pesar de los niveles de inteligencia o las oportunidades socioculturales; estos trastornos interfieren en el desarrollo del aprendizaje, habilidades académicas y/o sociales, causando problemas de conducta, de estado de ánimo e incluso causar ansiedad. Morales Solano (2012) nos dice que, *“estos trastornos pueden deberse a un daño cerebral, retraso madurativo, daño perceptual o puede no haber causa aparente”* (p.9). Persisten a lo largo de la vida y es indispensable diferenciarlos de las dificultades transitorias que pueden presentar algunos niños al comienzo de su aprendizaje. Pueden afectar el lenguaje, la lectura, escritura, cálculo, etc., incluso pueden presentarse en la capacidad del sujeto para prestar atención, organizarse o planificar sus actividades o tareas, tal como lo expresa Sans *et al.* (2017) expresan que *“la discapacidad está en la esfera de la conducta: dificultad en el control de impulsos y la actividad motriz o en la destreza para la motricidad fina y la orientación en el espacio”* (p.2).

Si los trastornos del aprendizaje son detectados a tiempo, los niños y adolescentes pueden superar o aprender a equilibrar los problemas escolares que pudieran presentar; sin embargo, si esto no ocurre, pueden incrementar los problemas, tales como, la falta de motivación en el aprendizaje, los problemas de autoestima y bienestar socioemocional del niño. En cambio si se le brinda al

sujeto un tratamiento, estos pueden adquirir conocimientos fundamentales básicos de la enseñanza, a pesar de las dificultades que puedan presentar en un área específica. El tiempo que se requiere para una mejoría dependerá de la detección temprana, el tratamiento y la adaptación escolar.

### *2.3. Tipos de trastornos del aprendizaje*

#### *2.3.1. Discalculia*

La discalculia es un trastorno específico del aprendizaje que se presenta en el área de la matemática. Normalmente los sujetos en edad infantil son capaces de contar hasta 10, adquieren conceptos básicos de matemáticas como la suma, resta, multiplicación y división, así como, los símbolos que las representan. Las dificultades matemáticas o trastornos de cálculo se diagnostican cuando el sujeto se encuentra en un nivel por debajo de su edad cronológica y desarrollo mental, un bajo rendimiento que no puede ser atribuido a un problema visual, auditivo o motor del sujeto, aun cuando el mismo tenga un Coeficiente Intelectual medio y una escolaridad normal (Pérez *et al.* (2011).

Pérez *et al.* (2011) señalan cuatro enfoques: evolutivo, educativo, neurológico y cognitivo, de los cuales, los dos primeros pertenecen a causas externas y los otros dos a causas internas.

Cuadro 1. Características de los enfoques establecidos por Pérez et al. (2011)

<b>Externos</b>	Evolutivo	Carencia de estimulación de las capacidades evolutivas relacionadas con el aprendizaje del número y del cálculo (perceptivo-visuales, espaciales, temporales, cognitivas relativas a la seriación, clasificación, simbolización o pensamiento analítico). Hay dificultades en la adquisición y desarrollo de la competencia aritmética (comprensión de números, dominio y cálculo de resolución de problemas).
	Educativo	Énfasis de dificultad en la propia asignatura, en la forma de intervenir para dar respuesta a las aptitudes, actividades e intereses del alumno.
<b>Internos</b>	Neurológico	Asociada a determinadas áreas cerebrales relacionadas con las matemáticas, considerando que son trastornos ocasionados por una lesión cerebral sufrida después de poseer habilidades matemáticas ya dominadas.
	Cognitivo	Son producidas por procesos cognitivos inadecuados. Puede haber niños que usen de manera incorrecta sus recursos atencionales en procesos de memoria y almacenamiento o bien, niños que no poseen previo conocimiento sobre la actividad o tarea solicitada.

Los sujetos con dificultades matemáticas en su educación primaria, suelen presentar inconvenientes en su atención, percepción, procesamiento auditivo, memoria, autoconcepto, conducta, estado de ansiedad y estrategias metacognitivas.

Cuadro 2: Características de las dificultades matemáticas en educación primaria

Atención	Atención selectiva	Autoconcepto	Negativo
Percepción	Diferenciación figura-fondo. Discriminación espacial. Orientación espacial. Lentitud perceptiva.	Atribuciones	Atribución del fracaso a su poca capacidad y de los éxitos, a la suerte.
Procesamiento auditivo	Coordinación auditiva temporal (orden de datos o dígitos de un problema).	Conducta	Impulsividad.
Memoria (corto y largo plazo)	Bajas puntuaciones en recuerdo numérico (normales en recuerdo verbal).	Estrategias metacognitivas	Escasa capacidad para reflexionar sobre su potencial aplicado a la

			resolución de tareas matemáticas.
--	--	--	-----------------------------------

## **Evaluación**

Para la evaluación formal, se emplean pruebas psicológicas (medición de procesos cognitivos y neuropsicológicos que intervienen en la realización de tareas matemáticas) y pedagógicas (no pueden realizarse por cualquier profesor pero pueden ser comparadas con los resultados de sujetos de la misma edad):

- a) Escalas de inteligencia como el WISC-IV para niños y adolescentes de 6 a 16 años, con pruebas de aritmética y memoria auditiva inmediata.
- b) La batería Luria-DNI que evalúa los trastornos neuropsicológicos a partir de los 7 años e incluye pruebas aritméticas (escritura numérica y operaciones aritméticas).
- c) Test gestáltico visomotor de Bender, evalúa la madurez visomotora.
- d) Test de dominancia lateral de Harris (1998).
- e) Test de la figura humana de Goodenough (1996) para la valoración del esquema corporal.
- f) Test del desarrollo de la percepción visual de Frostig (2009) para el reconocimiento de formas geométricas.
- g) Test de copia de una figura compleja de Rey (2009) para evaluar la memoria y atención visual.
- h) ESPQ, Cuestionario de personalidad para niños de Coan y Catell (6-8 años) y CPQ, de Porter y Catell (8-12 años) que permiten conocer la personalidad del niño y ver cómo su forma de reaccionar puede influir en su rendimiento escolar.
- i) TEDI-MATH de Gregorie, Noël y Van Nieuwenhoven (2005), se trata de una batería de evaluación a profundidad, en el ámbito escolar y clínico, que

permite describir y comprender las dificultades que presentan los niños en el campo numérico. Consta de 25 diferentes pruebas, agrupadas en 6 ámbitos de conocimiento numérico, se aplica de forma individual con un tiempo establecido entre los 45 a 60 minutos a niños entre los 4-10 años.

### **Detección en el aula**

Los docentes de educación infantil pueden detectar la presencia de discalculia en los alumnos a través de algunos indicadores (véase cuadro 3).

*Cuadro 3: Detección en el aula del alumnado con discalculia*

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- No establecer la asociación número-objetos.</li><li>- No comprender que un sistema de numeración se conforma por grupos iguales de unidades que dan lugar a unidades de orden superior.</li><li>- No comprender el valor posicional de las cifras dentro de una cantidad.</li><li>- No descubrir la relación de los números en una serie.</li><li>- Mostrar alteraciones en la escritura de los números (omitir, confundir, repetir o invertir).</li><li>- Manifestar dificultades en la estructura espacial de las operaciones o en la comprensión de las acciones que debe realizar.</li><li>- Confundir los signos.</li><li>- No conocer las operaciones necesarias para resolver un problema.</li><li>- No considerar todos los datos de un problema u operar con ellos sin tener en cuenta el resultado.</li></ul> |
|---|

### *2.3.2. Disgrafía*

La disgrafía hace referencia a las deficiencias que afectan la calidad de la escritura en el sujeto, sobre el trazado o la grafía, por lo cual es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos para realizar un diagnóstico de disgrafía:

- Capacidad intelectual en los límites normales o por encima de la medida.
- Ausencia de daño sensorial grave.
- Adecuada estimulación cultural y pedagógica.

- Ausencia de trastornos neurológicos graves con o sin componente motor.
- Comienza a notarse después de los siete años.

Una escritura normal debe contener las siguientes características:

Cuadro 4. Características de la escritura normal en disgrafía

Escritura	Caligrafía
Capacidades psicomotoras generales <ul style="list-style-type: none"> <li>- independencia segmentaria</li> <li>- coordinación óculo-manual</li> <li>- organización espacio-temporal</li> </ul> Coordinación funcional de la mano <ul style="list-style-type: none"> <li>- independencia mano-brazo de los dedos</li> <li>- coordinación de la presión</li> </ul> Hábitos neuromotrices <ul style="list-style-type: none"> <li>- visión y transcripción de izquierda a derecha</li> <li>- rotación habitual de los bucles (de izquierda a derecha) y mantenimiento del lápiz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- buen equilibrio postural</li> <li>- sostenimiento cómodo del lápiz</li> <li>- ser capaz de orientar el espacio sobre el que se va a escribir y la línea sobre la cual se pondrán las letras</li> <li>- asociar la imagen de la letra al sonido y los gestos rítmicos que corresponden</li> <li>- p74</li> </ul>

Al hablar de disgrafía, muchas veces es imposible determinar un solo factor de origen, el principal suele ser por factores de tipo motor; sin embargo, pueden suceder por la maduración y el carácter del niño (personalidad y psicoafectividad) las prácticas pedagógicas (enseñanza inadecuada) y personales. Se establecen dos categorías para los niños con este padecimiento:

**a) Torpeza motriz:** Los infantes tienen una edad motriz inferior a la cronológica, fracasan en actividades de rapidez, equilibrio y coordinación final, sujetan mal el lápiz y escriben con lentitud, su precisión no es suficiente, postura gráfica incorrecta, escriben letras fragmentadas y grandes.

**b) Hiperkinética:** Presenta escritura irregular en sus dimensiones, la presión es muy intensa, los trazos son imprecisos y la velocidad de escritura es muy alta.

Además de las categorías anteriores, existen algunas características secundarias generales que acompañan a la disgrafía: postura gráfica incorrecta, soporte inadecuado del lápiz, deficiencias en la prensión, presión y ritmo lento o excesivo, tamaño de letras muy grande, letras distorsionadas e irreconocibles, inclinación en el renglón o las letras, los espacios pueden ser muy grandes o muy cortos, desligar las palabras o por el contrario escribirlas muy juntas, los trazos pueden ser demasiado gruesos o muy suaves.

### **Tipos de disgrafías**

- De tipo dislexico, con errores de contenido o correspondiente a la disortografía. Son similares a los que acontecen en la lectura del niño con dislexia (omisión, unión indebida de letras o palabras, inversión del orden de las sílabas).	- De tipo motriz o caligráfica, que conlleva a errores que afectan el trazado y forma de la escritura. Deficientes espaciamientos entre las letras y renglones, inclinación y trastornos de la presión.
---	---

Además, podemos hablar de:

1. *Disgrafía evolutiva o primaria:* cuando se presenta letra defectuosa en el niño o sobre las causas funcionales o madurativas.
2. *Disgrafía sintomática o secundaria:* provocado por un componente caracterial, pedagógico, neurológico o sensorial.

### **Evaluación de las disgrafías**

## **Formal**

Existen pruebas que se centran en los procesos de escritura, como la **PROESC**, donde se evalúan los principales procesos implicados en la escritura, aplicación individual y colectiva, con una duración entre 40 y 50 minutos, aplicada a niños de entre 8 a 15 años.

## **Informal**

En la evaluación informal, los docentes pueden recurrir a observaciones de los errores en la escritura espontánea y el dictado, las actividades de juego motriz y coordinación, así como el reconocimiento de nociones espaciales básicas, seguimiento de secuencias rítmicas, etc.

### *2.3.3. Disfasia*

Es un trastorno del desarrollo neurológico del lenguaje oral, provocado por un déficit severo y duradero en el desarrollo de la producción y/o comprensión del habla y del lenguaje. Este trastorno comienza desde el nacimiento y se encuentra presente a lo largo de la vida, sin embargo, puede encontrarse en mayor o menor medida de acuerdo con el tratamiento durante la infancia. Existen tres tipos de disfasia:

- a) Disfasia expresiva:** Se caracteriza por la dificultad de producir un mensaje.
- b) Disfasia receptiva:** Dificultad para comprender un mensaje.
- c) Disfasia mixta:** Como su nombre lo indica, es la dificultad para producir y comprender un mensaje.

Este trastorno no se debe a una discapacidad intelectual o una malformación oral, parálisis o deficiencia afectiva o educativa, ni a un trastorno de la audición o comunicación, sino a una disfunción de las estructuras cerebrales dedicadas al lenguaje. Se considera que tiene un componente genético y sus dificultades se encuentran en mayor frecuencia en padres y/o hermanos de niños con disfasia. No se puede hablar de un diagnóstico antes de los cinco años de edad y se debe comprobar si sus síntomas o características desaparecen después de una logopedia o si no existe alguna causa intelectual.

Se clasificará de acuerdo a la gravedad del trastorno y será dado por especialistas (médico o pediatra, psicólogo, neuropsicólogo, logopeda, psicomotor) a partir de una valoración. La gran mayoría de los sujetos afectados son niños, viéndose más afectados que las niñas.

### **Características:**

- El niño no puede encontrar sus palabras.
- El niño se expresa en oraciones cortas, en estilo telegráfico (no más de tres palabras).
- Habla poco.
- Apenas hace preguntas.
- Tiene problemas para expresar lo que siente, lo que quiere o piensa.
- No se entiende lo que el sujeto comunica.
- Tiene dificultades sintácticas.
- Sus palabras carecen de significado y consistencia.
- Existe una gran brecha entre su comprensión y su expresión oral.
- El niño no se comunica de manera no verbal.

- Los niños con disfasia intentan superar su dificultad de comunicación a través de la comunicación no verbal.

Es importante mencionar que con una intervención temprana, pueden haber diversos beneficios y es probable que el niño con disfasia pueda tener una escolarización normal. Suele asociarse a trastornos como la dislexia y la disortografía, además del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (AD / HD), así como trastornos de adquisición de la coordinación (dispraxia).

#### *2.3.4. Dislexia*

La dislexia se trata de un trastorno del lenguaje que se manifiesta como una dificultad en el aprendizaje de la lectura y escritura, como consecuencia de retrasos madurativos que afectan el establecimiento de las relaciones espacio-temporales, dominios motrices y capacidad de discriminación perceptivo-visual hacia los procesos simbólicos, capacidad atencional numérica y competencia social y personal de los sujetos de acuerdo con su edad cronológica. En un principio, se consideraba que la dislexia se debía a una condición física, su orientación se centraba en el análisis de la conducta lingüística del sujeto, sin embargo, no es suficiente para comprender la naturaleza de esta patología. Los niños con dislexia presentan normalidad en su inteligencia, sin embargo, pueden presentar dificultades en la lectura a mitad de su educación primaria, es decir aproximadamente a los 9 años de edad, con un retraso de dos años respecto a su edad cronológica. Es importante destacar que aunque puedan presentarse

dificultades en la lectura, no necesariamente es dislexia, así mismo, puede suceder que aun declarados con dislexia, se trate de un problema de origen prenatal o etiología desconocida. Existen dos grupos que intentan explicar las dificultades lectoescritoras:

#### **a) Modelo neuropsicológico**

Buscan describir las bases neurológicas de la dislexia. La percepción viso-auditiva y déficit cognitivos son frecuentemente encontrados en estudios de población infantil; este último debe ser en las áreas corticales, lóbulos frontales y el plano temporal. Los infantes con dislexia evolutiva suelen tener un retraso neuro-evolutivo que se presenta en el deletreo y lectoescritura tardíos, aunque no presentan dificultades neurológicas.

#### **b) Modelo psicolingüístico**

Se estudian los problemas de lectoescritura a través del procesamiento de la información lingüística. El modelo de Seymour y MacGregor (1984) de acuerdo con Fiuza y Fernández (2014) explica que la adquisición de la lectura se da mediante tres estadios parcialmente solapados (logográfico, alfabético y ortográfico) y cuatro procesadores: se reciben los símbolos (las letras) en forma de características visuales (procesador grafémico), se activa el sistema de reconocimiento de palabras (léxico, logográfico) y se accede al significado para comprenderla (procesador semántico). A través de la conexión entre el significado y la fonología se pronuncia la palabra (procesador fonológico). Este modelo permite detectar el funcionamiento del procesador, así como aquel que se encuentra alterado, lo que posibilita un tratamiento adecuado.

Sin embargo, si el sujeto presenta dificultades auditivas, como problemas de anomia, de comprensión y discriminación de los sonidos del habla; su intervención debe dirigirse a potenciar sus destrezas en la coordinación y asociación de letras y sonidos. O bien, si se trata de una dislexia visual, de acuerdo a la deficiencia de la orientación de las letras, percepción y memoria visual, su intervención debe ser a partir de la construcción de palabras usando un método sintético.

### **Características de la dislexia**

No se considera que la dislexia se deba a un marcador biológico único, los niños que la presentan, al igual que aquellos que no la tienen, presentan una especialización del hemisferio izquierdo para el procesamiento lingüístico, con un nivel inferior; existe una diferencia entre dislexia adquirida por traumatismo o lesión cerebral y aquella que es evolutiva o de desarrollo por déficit de maduración, esta última sobre aquellos sujetos que no son capaces de deletrear, leer y escribir con facilidad en su momento inicial del aprendizaje.

## **Tipos de dislexia**

Existen diversos síndromes de dislexia, entre los cuales destacan múltiples rasgos comunes: síndrome audio-fonológico, viso-espacial, síndrome de trastorno lingüístico, de descoordinación articulatoria y grafomotora, trastornos perceptuales viso-espaciales de secuenciación disfonética y memoria verbal, así como, síndromes caracterizados por problemas de procesamiento sintáctico, semántico y fonológico.

## **Evaluación**

En primer lugar se debe realizar una entrevista donde se recogen aquellos datos para la historia evolutiva del niño (desarrollo prenatal, natal y posnatal), educativa (historia escolar, cambios de escuela, técnicas y métodos de aprendizaje), médica (enfermedades, problemas físicos) y sociales (composición familiar, antecedentes de dificultad en el aprendizaje de la familia).

### **a) Evaluación neuropsicológica**

Tras realizar la entrevista, se exploran diversas áreas de evaluación neuropsicológica (véase cuadro 5).

Cuadro 5: Exploración neuropsicológica de las dislexias

Área	Pruebas a emplear
Percepción	Test visomotor de Bender Prueba de evaluación auditiva y fonológica de Brancal y cols
Motricidad	Test de dominancia lateral de Harris Observación de la lateralidad de Picq y Vayer
Funcionamiento cognitivo	Raven WISC-R de Wechsler
Psicomotricidad	Escala de observación del desarrollo psicomotriz de EPP de De la Cruz y Mazaira
Funcionamiento psicolingüístico	Test Illinois de aptitudes psicolingüísticas ITPA de Kirk y cols Test de vocabulario en imágenes Peabody de Dunn, Dunn y Arribas Prueba de lenguaje oral Navarra PLON-R de Aguinaga y cols
Desarrollo emocional	Test de autoconcepto de Musitu, García y Gutiérrez Test autoevaluativo multifactorial de adaptación infantil TAMAI de Hernández

### **b) Evaluación psicolingüística**

Siguiendo el modelo de Seymour y MacGregor (1984) de acuerdo con Fiuza y Fernández (2014) se valoran diversas tareas, como de vocalización, donde se incluyen palabras de longitud corta y de hasta ocho grafemas, repartidas según su baja o alta frecuencia fraccionadas en términos concretos y abstractos. Además de añadir una serie de pseudopalabras y palabras función (adverbios, pronombres y preposiciones), se deben leer las distintas palabras presentadas por escrito. Se seleccionan las palabras de baja y alta frecuencia y las pseudopalabras, se presentan de forma visual y auditiva, el niño debe decidir si son o no palabras. En la decisión semántica se forman categorías (animales, familia, etc.) que incluyen en cada una diferentes términos y el niño debe decidir

en qué categoría va cada palabra. Para aquellas de procesamiento visual, se requiere que el sujeto lea las palabras que se encuentran escritas en diferentes posiciones: horizontal, vertical y zigzag. Identificando los errores que se presenten (véase cuadro 6).

Cuadro 6: *Evaluación de dislexia*

Fonológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de pseudopalabras peor que la de palabras, en tiempo y precisión.</li> <li>- Buena ejecución en tareas de acceso semántico y procesamiento verbal.</li> <li>- Errores derivacionales: las palabras estímulo y la respuesta que da el sujeto comparten la misma raíz.</li> </ul>
Morfémica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de pseudopalabras mejor que la de palabras de baja frecuencia.</li> <li>- Realización de tareas de acceso semántico lenta e ineficaz.</li> <li>- Errores fonéticos: la respuesta es una interpretación fonética, razonablemente exacta, de la palabra que se presenta.</li> </ul>
Analítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura precisa de pseudopalabras.</li> </ul>

### c) Detección en el aula

Los docentes en el aula pueden hacer una importante labor en la detección de la dislexia mediante la atención de aquellas características que se dan frecuentemente en los niños con este problema (véase cuadro 7).

Cuadro 7: Signos de detección precoz de dislexia en el aula

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de atención y desinterés por el estudio.</li> <li>- Parece vago e inmaduro pero inteligente.</li> <li>- Ansiedad, inseguridad, bajo concepto de sí mismo.</li> <li>- Tarda mucho en hacer los deberes, bajo rendimiento.</li> <li>- Falta de ritmo lector. Velocidad lectora inadecuada para su edad. Leer en voz baja para asegurar la corrección. No consigue sincronizar la respiración con la lectura, amontona frases o las corta sin sentido.</li> <li>- Dificultades para seguir la lectura, haciendo salto de línea y perdiendo la continuidad cuando levanta la vista del texto. Al leer se producen omisiones y sustituciones.</li> <li>- Presenta escasa coordinación motriz y falta de equilibrio.</li> <li>- Su coordinación manual es baja y la tonicidad muscular inadecuada.</li> <li>- Aprende mejor si hace las cosas con las manos.</li> </ul>
--

- Dificultad para aprender palabras nuevas.
- Mejores resultados en los exámenes orales que en los escritos.
- Tiene dificultad para controlar el transcurso del tiempo.
- Lagunas en la comprensión lectora.
- Mala caligrafía y ortografía. Presenta omisiones, sustituciones, inversiones y adiciones
- Al escribir mezcla las mayúsculas con las minúsculas, invierte letras, sílabas o palabras.
- Presenta dificultades en el desarrollo de la conciencia fonológica (rimas, asociar dibujo-palabra, completar una palabra que le falte una letra).
- Realiza agrupaciones y separaciones incorrectas, partiendo palabras o uniendo varias en una sola.
- Dificultad para realizar composiciones escritas con su edad cronológica.

## *2.4. Otros trastornos del aprendizaje*

### *2.4.1. Discapacidad de la memoria y procesamiento auditivo*

Se presentan dificultades para comprender y recordar palabras o sonidos. Es posible que el niño o adolescente escuche con normalidad pero no recuerde las partes importantes, debido a que su memoria no las almacena o bien, no las descifra de forma correcta. También puede suceder que escuche una frase y no pueda procesarla, aún más si se utilizan palabras complejas, largas o si se pronuncian rápidamente, así mismo si se encuentra un ruido de fondo; los ruidos como el zumbido de un ventilador o los sonidos típicos de una clase pueden interferir con el aprendizaje.

### *2.4.2. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)*

Trastorno del neurodesarrollo, que generalmente aparece en la infancia, antes de los 7 años. Es un trastorno que presenta hiperactividad, impulsividad e inatención, lo que provoca una dificultad para atender determinados estímulos, planificar y organizar una acción, procesos alterados relacionados con la motivación y la recompensa, y una disfunción en las redes neuronales que se

relacionan con la capacidad de introspección y conciencia de sí mismo. El TDAH puede presentarse en mayor o menor medida, en todos los niños durante sus primeros años de vida; con el paso de los años y con ayuda de normas educativas correctas los niños adquieren capacidades de autocontrol; sin embargo, esto no sucede en niños con TDAH, en ellos es persistente el patrón de conducta propio de una edad inferior. Su grado y duración determinarán si el niño padece o no este trastorno.

#### *2.4.3. Trastorno del espectro autista / generalizado del desarrollo*

Este trastorno puede presentar desde síntomas leves a graves, presentan características en común, tales como: capacidades sociales deficientes, hipersensibilidad a imágenes y sonidos, dificultades para adaptarse al cambio y otros intereses idiosincrásicos. Dentro de este trastorno se encuentra el síndrome de Asperger y el autismo, que ocupa lados opuestos del espectro. El asperger es un tipo de autismo leve, una de las principales características puede ser el retraso en el habla, las personas con asperger tienden a ser verbalmente precoces, tienen dificultad para actuar en entornos sociales, se adentran en su propio mundo, sin embargo, también tienen sentimientos de soledad, y deseos de hacer amistades.

#### *2.5. Discapacidad intelectual*

El mayor grupo de personas con Discapacidad Intelectual (DI) se compone por niñas y niños en edad escolar, con un ligero o moderado retraso; su definición puede determinar con qué nivel de discapacidad puede ser diagnosticado el

niño. Diversas son las definiciones que a lo largo de la historia se le han dado al concepto de *Discapacidad Intelectual*; por ello la Asociación Americana sobre la Discapacidad Intelectual y el Desarrollo establece las siguientes ideas esenciales:

- a) Las limitaciones en el funcionamiento deben considerarse en el contexto del ambiente sobre los iguales de edad y cultura.
- b) Una evaluación válida considerando la diversidad cultural y lingüística, así como aspectos sensoriales, motores y de comportamiento.

Podemos decir que la discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa del sujeto. Algunas de las causas de una discapacidad intelectual, pueden ser prenatales o postnatales, biológicas, médicos o ambientales. Aunque se desconoce la causa de la discapacidad intelectual, McLaven y Bryson (1987) en palabras de Peredo (2016), proponen algunos problemas que la pueden originar.

Cuadro 8. Causas de la discapacidad intelectual

Causas prenatales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Alteraciones cromosómicas</b> (Trisomía 21, síndrome de Down, del cromosoma x frágil, síndrome de Turner, síndrome de Klinefelter)</li> <li>- <b>Síndromes diversos</b> (distrofia muscular Duchenne, síndrome de Prader-Willi)</li> <li>- <b>Trastornos congénitos del metabolismo</b> (fenilcetonuria, enfermedad de Tay-Sachs)</li> <li>- <b>Alteraciones del Desarrollo del Cerebro</b> (anencefalia, espina bífida, hidrocefalia)</li> <li>- <b>Factores ambientales</b> (desnutrición materna, síndrome de abstinencia alcohólica de feto, diabetes mellitus, irradiación durante el embarazo)</li> </ul>
Causas perinatales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Trastornos intrauterinos</b> (anemia materna, parto prematuro, alteraciones del cordón umbilical)</li> <li>- <b>Trastornos neonatales</b> (hemorragia intracraneal, epilepsia neonatal, trastornos respiratorios, meningitis, encefalitis, trauma encefálico al nacer).</li> </ul>
Causas postnatales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Traumatismos craneales</b> (contusión o laceración cerebral)</li> <li>- <b>Infecciones</b> (encefalitis, meningitis, malaria, sarampión, rubéola)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Alteraciones por desmielinización</b> (trastornos post-infecciosos o post-inmunitarios)</li> <li>- <b>Trastornos degenerativos</b> (síndrome de Rett, enfermedad de Huntington, Parkinson)</li> <li>- <b>Trastornos convulsivos</b> (epilepsia)</li> <li>- <b>Trastornos tóxico-metabólicos</b> (síndrome de Reye, intoxicación por plomo o mercurio)</li> <li>- <b>Desnutrición</b></li> <li>- <b>Carencias del entorno</b> (castigos, falta de cuidados en la infancia, discapacidades sociales/sensoriales crónicas).</li> </ul>
--	---

## Clasificación

El método de clasificación comprende cuatro niveles de discapacidad, según las puntuaciones del C.I, tomando en cuenta las evaluaciones de la inteligencia y el juicio clínico para determinar el nivel de gravedad (véase cuadro 9).

Cuadro 9. *Clasificación de la discapacidad intelectual según la puntuación obtenida en un CI*

Expresión	Binet	Wechsler	Edad Mental	Característica
Leve	52 a 58	55 a 69	8.3 a 10.9	Posible educar
Moderada	36 a 51	40 a 54	5.7 a 8.2	Posible rehabilitar
Severa	20 a 35	25 a 39	3.2 a 5.6	Necesita apoyo específico
Profunda	- 19	- 24	3.1	Necesita apoyo para vivir

## Características

Cabe resaltar que las características pueden no ser iguales en todos los sujetos, siendo así que, no existan dos individuos que posean las mismas experiencias ambientales o la misma constitución biológica. No obstante, a través de estudios

e investigaciones se ha demostrado la existencia de algunas características que presentan las personas con alguna discapacidad (véase cuadro 10)

Cuadro 10: *Características de la discapacidad intelectual*

<b>Físicas</b>	<b>Cognitivas</b>	<b>Personales</b>	<b>Sociales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equilibrio escaso.</li> <li>- Locomoción deficitaria.</li> <li>- Dificultad en coordinación compleja y destrezas manipulativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit de memoria (activa o semántica).</li> <li>- Déficit en la formación y uso de categorías.</li> <li>- Déficit en la solución de problemas.</li> <li>- Déficit lingüístico</li> <li>- Déficit en el conocimiento social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajo autocontrol y del pensamiento.</li> <li>- Tendencia a evitar el fracaso y buscar el éxito.</li> <li>- Dificultad de autocuidado.</li> <li>- Posibilidad de existencia de alteración de personalidad.</li> <li>- Ansiedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso evolutivo en el juego, ocio y rol sexual.</li> <li>- Dificultad en habilidades sociales, especialmente complejas.</li> </ul>

## 2.6. Neurociencias y educación

De acuerdo con Mora (1994) citado por Melo Ferreira (2012) la neurociencia es una disciplina que estudia el desarrollo, la estructura, función y patología del sistema nervioso. Por su parte, Kendall *et al* (1997) considera a la neurociencia como la ciencia del encéfalo quien en conjunto con la acción multitarea se encarga de la conducta como caminar, comer, pensar o hablar. Para comprender al cerebro, los neurocientíficos investigan cómo se constituyen las subdivisiones del cerebro y la finalidad funcional del mismo, identificando de qué manera trabajan las neuronas individuales formadas por un grupo grande o pequeño de neuronas. La neurociencia se refiere al conjunto de las ciencias y disciplinas científicas y académicas que estudian al sistema nervioso, específicamente la

actividad del cerebro y su relación con el comportamiento humano. Aborda aspectos de la conducta apoyados en la psicología cognitiva, lingüística, antropología, entre otros; asimismo puede ser aplicada en diversos campos, como la filosofía, sociología, arte, economía y la educación. Los científicos consideran que el conocimiento humano se encuentra en el cerebro, es por ello que la neurociencia proporciona a los pedagogos los principios básicos del funcionamiento del cerebro que hacen posible la percepción sensorial, la actividad motora y la cognición.

Dentro del campo de las neurociencias y el aprendizaje, se destacan dos líneas de trabajo: Neurociencia Cognitiva y Neuroeducación. La primera comprende el estudio de las relaciones entre el sistema nervioso y la cognición humana; por otra parte la Neuroeducación se encarga de indagar y difundir la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje con base en el funcionamiento del cerebro y los fundamentos neurobiológicos que los sustentan, por lo tanto su propósito es aplicar sus hallazgos al mejoramiento del proceso educativo, comprendiendo cómo se adapta y cambia el cerebro durante el aprendizaje. De este modo, ambas disciplinas se enfocan en investigar y comprender la manera en que el cerebro aprende, consiguiendo nuevas técnicas que logren potenciar los procesos del aprendizaje y el desarrollo cognitivo; teniendo en cuenta a Araya y Espinoza (2020) quienes ponen de manifiesto que dicho proceso ayudaría a resolver los problemas neurofuncionales que afectan a los estudiantes en los distintos niveles educativos.

La plasticidad neuronal o neuroplasticidad consiste en la capacidad de las diferentes redes neuronales de nuestro cuerpo para modificarse anatómica y fisiológicamente ante la nueva información, nuevos estímulos sensoriales, el

desarrollo o el daño y así poder responder a procesos adaptativos. En cuestión de la educación, al comprender y adaptarse a estos estímulos se pueden cambiar las posibilidades del cerebro al momento de aprender; por ello es importante que el modelo educativo brinde las posibilidades de ajustes ante las diversas formas de aprendizaje; así mismo, el ambiente sociocultural en el cual se desarrolla el sujeto debe contribuir a un desarrollo integral en cuestión de educación, ya que, de otra manera puede ser parte de desequilibrios o brechas emocionales.

Por consiguiente, las neurociencias han demostrado que las emociones positivas facilitan la memoria y el aprendizaje, ayudando a mantener la motivación, el interés y la curiosidad en el aprendizaje, volviéndolo efectivo y duradero; de este modo, al relacionarse la memoria con las emociones (positivas) se generan recuerdos a largo plazo posibilitando el ser recuperado y asegurado. Por el contrario, si las emociones generadas en las experiencias de aprendizaje son de carácter negativo se establecen barreras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entorpeciendo los conocimientos nuevos en la mente que pueden afectar el rendimiento académico y para la vida laboral.

### *2.6.1. Neurodidáctica*

La neurodidáctica, de acuerdo con Paniagua (2013) aporta grandes y significativos cambios para originar una revolución en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La neurodidáctica es una rama de la neurociencia, las ciencias cognitivas y la educación, que tiene por objetivo diseñar estrategias didácticas y metodológicas eficientes para promover un mejor aprendizaje; en diversas

áreas de la enseñanza como las artes, la música, la tecnología, la educación especial, entre otras; al mismo tiempo se relaciona con un componente esencial como lo son las emociones. La neurodidáctica aporta explicaciones sobre cómo funciona el cerebro, sus necesidades y su potencial, proponiendo teorías que puedan ser útiles para un mejor aprendizaje, más rápido y eficiente. Propone que la estimulación del cerebro se realice durante los primeros años de vida del sujeto, de esta manera se garantiza un mejor aprendizaje; si por el contrario no existe una estimulación adecuada desde antes del nacimiento o dentro de los primeros años de vida, pueden causar desórdenes neurológicos y diversos trastornos.

La neurodidáctica influye en las funciones ejecutivas, las cuales son capacidades que intervienen en la resolución de problemas cotidianos de la vida en distintos espacios como la escuela, el trabajo o el hogar. Teniendo en cuenta a Morales Solano (2012), las funciones ejecutivas se concentran “*en el cumplimiento de instrucciones y objetivos-acciones*” (p.103), propias del ambiente escolar; entre las que se encuentran:

- Reconocer jerarquías y el significado de los estímulos percibidos.
- Atención hacia información importante, dejando de lado los estímulos que no son relevantes.
- Reconocer y seleccionar las metas planteadas.
- Análisis de las actividades necesarias para realizar una acción.
- Iniciar o inhibir actividades, valorar el progreso, modificar estrategias de acuerdo al plan y mantener la secuencia de actividades y el esfuerzo.

- Reconocer la necesidad de alterar el nivel de la actividad y generar nuevos planes.
- Controlar el desarrollo de procesos cognitivos.
- Adaptar la conducta a los cambios en el ambiente.

Si por el contrario, no se tiene un manejo adecuado de las funciones ejecutivas se puede observar en:

- Dificultad para organizar tareas de forma ordenada.
- Tendencia a la distracción.
- Dificultad para resolver problemas.
- Dificultad para planificar actividades.
- Lentitud en cambios de rutina.
- Dificultad para recordar palabras.
- Sentirse perdido ante situaciones nuevas.
- Dificultad para tareas de rutinas largas.

A partir del conocimiento del cerebro humano pueden diseñarse estrategias que permitan el aprendizaje, indagar cuáles son las fases donde se detiene, disminuye o retrasa y con qué zonas del cerebro se involucran; aunque bien las funciones ejecutivas no se encuentran en una zona determinada del cerebro, podemos identificar que determinadas acciones se realizan en base a ciertas áreas del cerebro.

### 2.6.2. Neurodidáctica e inclusión

Una corriente surgida a finales de siglo XX es la neurodiversidad, que propone la idea de sustituir el término “discapacidad” por el de “diversidad funcional”, esta corriente nos dice que, cada persona tiene diferentes capacidades y diferente potencial para desarrollarse y reconoce que existen diversas formas de aprender y enseñar; incluyendo en este punto a todo tipo de alumnos, aún aquellos con necesidades especiales. Mediante la neurociencia se proporciona un mejor conocimiento del funcionamiento del cerebro, lo que nos permite saber en qué áreas se necesita ayuda, de qué forma podemos hacerlo. En cuanto a la forma en que podemos ayudar a los alumnos, Fernández (2017) formula la siguiente pregunta: *¿Debemos perseguir que alcancen los objetivos generales de acuerdo a su edad?*, se debe buscar lo mejor para el alumno de acuerdo a sus rasgos distintivos y potencialidades y apoyarles de acuerdo a las cualidades que presente el alumno dentro del área necesaria.

Armstrong (2012) citado por Fernández (2017) propone la idea del nicho constructivo en el aula, que se basa de un concepto de biología (las especies actúan sobre el ambiente para cambiarlo y crear condiciones favorables que les permitan adaptarse y sobrevivir), de esta manera, propone siete ideas clave para crear un nicho constructivo en los alumnos con necesidades especiales (ADHD, Autismo, Deficiencia Intelectual, Desorden emocional).

1. Desarrollar la conciencia de las fortalezas del alumno: a través de métodos basados en metas, como las Inteligencias Múltiples de Gardner.

2. Modelos de conducta positivos: como las neuronas espejo, que se activan cuando observamos a alguien hacer algo.
3. Utilizar tecnologías asistidas y diseños universales de aprendizaje: facilita la integración del alumno en la escuela.
4. Estrategias de aprendizaje basado en fortalezas: de acuerdo a las cualidades e intereses del alumno.
5. Recursos humanos: personas que ayuden a reafirmar las relaciones existentes mejorando las que ya posee y creando nuevas relaciones positivas.
6. Aspiraciones profesionales positivas: guiando a los alumnos a las profesiones adecuadas de acuerdo con sus fortalezas.
7. Modificaciones ambientales: encontrar ambientes adecuados para el alumno donde puedan reforzar sus fortalezas cognitivas, ambientales, sociales o físicas, tanto en la institución escolar como en la comunidad que lo rodea.

### **3.EL ENFOQUE METODOLÓGICO QUE SUSTENTA LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DEL PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS**

#### *3.1.Elección, justificación y descripción de la metodología de diagnóstico y análisis.*

Estudio de caso que diseña un programa de intervención para atender los trastornos del aprendizaje de un adolescente de 13 años, quien cursa el primer grado de educación secundaria en un Centro de Atención Múltiple con antecedentes de importancia al momento de su nacimiento.

El estudio de caso nos permite analizar al objeto de estudio desde su contexto real, mediante fuentes de evidencia que pueden ser cuantitativas, cualitativas o simultáneas; este método es apropiado para atender y comprender la realidad de la situación, donde se requiere explicar relaciones causales complejas, generar teorías, analizar los procesos de cambio y estudiar al fenómeno que sea (Villareal y Landeta, 2007) citado por Jiménez, (2012). Los estudios mixtos tienen elementos tanto cualitativos como cuantitativos, aplicando pruebas o instrumentos estandarizados, además de tomarse en cuenta las situaciones del contexto personal que influye en el fenómeno estudiado; por lo que el presente estudio de caso debe analizarse y llegar a las conclusiones a través de las circunstancias del sujeto de investigación; para poder evaluar el impacto de la intervención se hace uso de elementos estadísticos, mediante pruebas que componen el pre-test y post-test (pro-cálculo y test lee). Esta estrategia tiene el propósito de cambiar y/o mejorar la conducta y el aprendizaje del alumno; por ello, simultáneamente se elabora la propuesta de intervención

desde la neuropedagogía y la neurodidáctica, así como la inclusión educativa, desde el contexto de la pedagogía social, debido a que su ámbito de acción se encuentra fuera de los espacios educativos (aulas escolares) y se centra en los contextos de la educación informal, en relación con la forma en que sucede la problemática, se investiga e interviene.

### *3.2. Diseño de instrumentos para implementar el diagnóstico del Proyecto de Desarrollo Educativo*

La técnica de observación participante permite recolectar información, así como, intervenir de forma activa en la vida personal y en el contexto del alumno con aparente Discapacidad Intelectual y trastornos específicos del aprendizaje; por medio de la observación se describe a los participantes, los hechos y su cronología. Con instrumentos como el diario de campo.

Se solicita entrevista con los padres del alumno, quienes debido a los tiempos de trabajo no han podido realizarlas y la información obtenida por parte de ellos es a través de pláticas cortas. De igual manera se solicita visita al Centro de Atención Múltiple al que asiste el alumno con el propósito de entrevistar a las docentes encargadas del seguimiento del alumno, se obtiene respuesta negativa por parte de ellas. Recopilación de información mediante análisis clínicos, informes médicos y resumen clínico.

### *3.3.Procedimiento para la obtención de datos*

Para el análisis y categorización de datos se hace uso del análisis de la información que cada instrumento arroja, identificando y describiendo algunas categorías de análisis; se agrupan de acuerdo a las relaciones que existen entre ellas, algunas se sustituyen, eliminan o se incluyen en otras, dando paso a posibles temas y subtemas de la investigación. Se recogen los datos en diferentes momentos y se tiene una observación constante del alumno de acuerdo con su vida escolar y el contexto en el que se desenvuelve.

## **4. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES**

### *4.1. Descripción de los contextos internos y externos en los que se desarrolla la dinámica social donde se hará la propuesta de intervención*

El entorno se constituye por el núcleo familiar y la institución escolar (Centro de Atención Múltiple Núm. 87). En relación con la familia del adolescente, es de clase socioeconómica media; el adolescente, su hermano y su madre viven en un departamento que rentan a 5 minutos caminando de la casa de los abuelos paternos (en donde el alumno vivió temporalmente con los abuelos y su padre). El padre del adolescente trabaja lejos de casa por lo que desde el último año reside cerca de su trabajo, visitando a su hijo menor los fines de semana. Los padres se encuentran separados hace algunos años, han tenido contacto frecuente durante los últimos dos años debido a la situación escolar del alumno, así como por el cambio de casa. Su vida escolar se efectuó en escuelas públicas regulares, cambiando en alguna ocasión de centro escolar debido a bullying o falta de atención por parte de los docentes; al finalizar su educación primaria se inscribe en un Centro de Atención Múltiple.

### *4.2. Descripción de los sujetos, sus prácticas y sus vínculos*

En cuanto al sujeto de estudio, Christian es un adolescente de 13 años que presenta antecedentes de importancia declarados mediante un resumen clínico realizado por el Instituto Nacional de Pediatría de la Ciudad de México con fecha del año 2012, entre ellos se encuentra una edad mental de 7 años (probablemente temporal) y un Coeficiente Intelectual de 63 puntos, lo que ha provocado un funcionamiento intelectual que afecta su desempeño

académico y social. En su apariencia física no parece sufrir ninguna afectación, sin embargo; tiene problemas en su aprendizaje, atención, comprensión, retención y lenguaje (sonidos de letras y palabras). En la actualidad se encuentra en nivel básico (secundaria) en un Centro de Atención Múltiple de la entidad en donde vive.

## 5.IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

### 5.1.Construcción del problema: Descripción de los hallazgos del diagnóstico.

Se registra una primera observación correspondiente a las fechas 22, 26 y 29 de noviembre del 2021, en base a la observación realizada se lleva a cabo un análisis de la misma.

Cuadro 11. Registro de observaciones

Instrumento aplicado	Fecha de aplicación	Observación y comentarios sobre la información obtenida
O B S E R V A C I Ó N	22/11/2021	<p>Llegué a casa del alumno alrededor de las 9:00 am, el alumno <b>me platicó</b> un poco sobre su fin de semana, luego comenzamos con las actividades.</p> <p>Se realiza actividad pendiente del día viernes, completando la silueta de un dibujo, lo hace cuidadosamente siguiendo la línea marcada, así mismo se percata que hace falta un ojo y cabello, por lo que me lo menciona y procede a dibujarlo; posteriormente le indico que debe iluminarlo y aunque se muestra un poco renuente, realiza la actividad.</p> <p>Posteriormente comenzamos con las actividades del día y solicitadas por las docentes del CAM al que asiste; se le pide observar un video sobre un cuento, iluminar y recortar el material para colocarlo en</p>

		<p>el orden en el que aparece en el video, es renuente a verlo por lo que necesita un poco de ayuda para animarlo.</p> <p>Le doy la opción de trabajar escuchando un poco de música de su agrado para hacer más amena la actividad, accede y elige la canción de preferencia; sin embargo tiempo después se distrae un poco.</p>
	26/11/2021	<p>Aproximadamente a las 9:10 am llegó a la casa del alumno; me abre la puerta la mamá del alumno y me comenta que estará un momento en la casa y que Emiliano se encuentra un poco molesto y renuente a trabajar; sin embargo, al entrar a la casa y saludarlo, me saluda de manera normal y amable, dispuesto a trabajar.</p> <p>El alumno se encuentra desayunando por lo cual proceso a organizar los materiales que necesitaremos, así mismo la mamá me comenta que hay actividades pendientes de la escuela, las reviso mientras el alumno termina de desayunar. Noto que comienza a ocupar su tablet y buscar entretenimiento sin hacer caso a las actividades que tenemos pendientes, por lo cual le indico que vamos a comenzar, deja de lado la tablet y procede a ponerme atención.</p> <p>Comenzamos con las actividades escolares, las cuales se tratan sobre contar objetos y organizar las escenas de un cuento para luego dibujarlas; le</p>

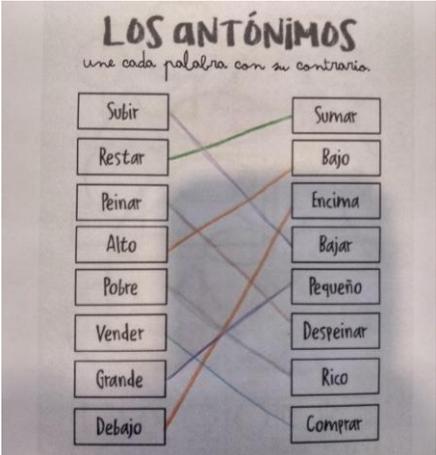
		<p>cuento brevemente el cuento y luego en equipo organizamos las escenas, le indico que debe dibujarlas y se muestra un poco indiferente, comienza a realizar los dibujos, los cuales copia detalladamente para que sea lo más parecido posible, sin embargo se aburre con facilidad y se molesta, por lo cual le indico que podemos terminarlo la clase siguiente.</p> <p>Continuamos con actividades que previamente busqué de acuerdo a sus conocimientos y habilidades para así reforzarlos, tales como sumas, sucesiones numéricas y comprensión lectora; necesita un poco de apoyo para comprender que se debe realizar.</p> <p>En la sucesión numérica tan solo necesita un ejemplo para que el mismo realice los demás ejercicios sin ayuda alguna y de forma correcta.</p>
	29/11/2021	<p>Al llegar a casa del alumno, me abre la madre del mismo y me comenta que le afecta al alumno que su madre se encuentre en casa pues no quiere realizar sus actividades escolares.</p> <p>Al ver al alumno le doy los buenos días y corresponde mi saludo con una actitud de enojo; luego le indico las actividades que debemos realizar, continuando con el dibujo</p>

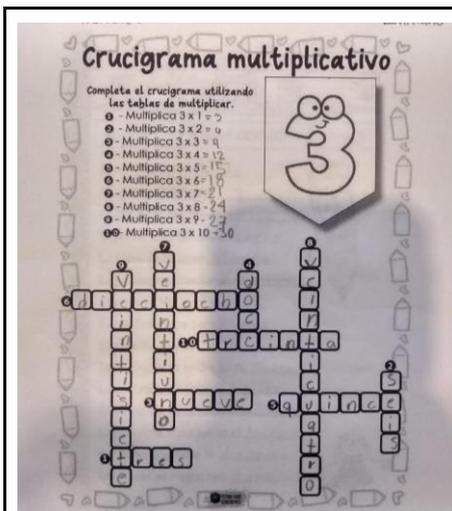
		<p>que quedó pendiente del día viernes, me responde con enojo que él no puede hacerlo y con un poco de autoridad le digo que sí puede y que por favor lo realice.</p> <p>El alumno continúa con una actitud negativa porque su madre se encuentra en casa y no irá a trabajar; nosotros continuamos con las actividades, realizando primeramente aquellas que le dejaron en el CAM al que asiste, trabajando en esta ocasión sobre el valor de la solidaridad.</p> <p>Al irse su hermano a trabajar le pide que cuide la bicicleta que su papá les prestó y que revise si no están ponchadas las llantas, su actitud cambia totalmente y se encuentra más animado, me platica sobre el arreglo que le hicieron a la bicicleta y luego continuamos con sus actividades.</p> <p>Para cambiar un poco el ambiente y las emociones negativas del alumno le propongo jugar una sopa de letras por un momento y luego continuar con sus actividades, le parece buena idea y jugamos un momento, luego continuamos con las actividades que hacían falta.</p>
<p><input type="radio"/> Platica sobre situaciones que le son interesantes o cosas de su agrado.</p> <p><input type="radio"/> No le gusta trabajar mientras la madre se encuentra en casa</p> <p><input type="radio"/> Le aburre y/o molesta dibujar</p>		

○ se distrae con la tablet.

Como parte de otros instrumentos que pueden resultar útiles para el registro de información, se muestran algunas de las actividades que se han realizado a lo largo de estas semanas, incluyendo en ellas una descripción de cómo fueron realizadas y un análisis de las mismas. En primer lugar se pondrán aquellas actividades que no fueron solicitadas por la institución educativa a la que asiste el alumno.

Cuadro 12. Registro de observaciones

Imagen	Descripción y observación
	<p>Se realiza actividad sobre los antónimos, para comenzar se le explica que debe ser lo contrario a la palabra que aparece al lado izquierdo y se le da un ejemplo con la primera palabra. Posteriormente se da el turno al alumno y se le deja que conteste por sí solo, solamente preguntando ¿cuál es el contrario de restar?, su respuesta es incorrecta y comienza a dar respuestas al azar para “atinarle” a alguna, por tal motivo se le vuelve a explicar y se le ofrece un poco de ayuda para contestarlas correctamente. Algunas de las palabras las relaciona de forma correcta, en otras tantas necesita de apoyo.</p>



Se le indica al alumno que debe realizar las operaciones que aparecen para poder poner el resultado en los crucigramas.

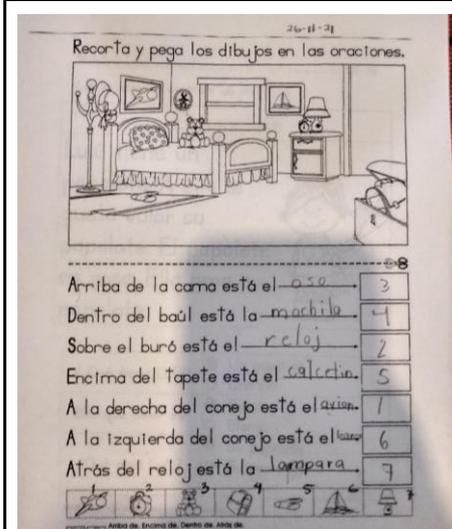
Se le pregunta cuál es el resultado de multiplicar  $3 \times 1$  a lo que responde correctamente, sin embargo, en el crucigrama pensaba poner la misma operación. Posteriormente se le muestra que debe poner el resultado (tres) y así lo hace. Continuamos con las otras operaciones y el alumno las resuelve todas antes de colocarlas en el crucigrama, posteriormente solo se dedica a colocar resultados en el lugar correspondiente.



Se le explica al alumno que debe iluminar los círculos correspondientes con el color indicado, centenas de rojo, decenas de azul y unidades de verde y se le da un ejemplo con la primera cantidad.

El alumno observa el ejemplo y le basta para poder realizar la actividad de forma autónoma y con los mínimos errores.

En cada cifra me indica cuántos círculos debe iluminar.



Para esta actividad se le va leyendo al alumno las indicaciones que aparecen en la hoja; "arriba de la cama está...", al no tener respuesta, imaginariamente encierro con un círculo el dibujo de la cama para obtener una respuesta, sin embargo sigo sin tener alguna correcta.

Con un poco de ayuda le muestro que el oso es el que se encuentra arriba de la cama. Los siguientes ejercicios se realizan de la misma forma.

Esto me da a entender que el alumno no tiene un total conocimiento de las nociones espaciales, por tal motivo, considero que sería lo ideal seguir trabajando con ellas.

Nombre E. M. L. A. S. 26-11-21

Lee la lectura y contesta las preguntas.

**El papalote**

Lulú tiene un papalote. A ella le gusta volar su papalote. El papalote es rosa. Ella ama su papalote.



¿Qué tiene Lulú?	<input checked="" type="radio"/> Un papalote <input type="radio"/> Una flor
¿De qué color es?	<input checked="" type="radio"/> Rosa <input type="radio"/> Blanco
¿Qué ama Lulú?	<input checked="" type="radio"/> Su papalote <input type="radio"/> Su perro

Se le pide al alumno que lea el pequeño cuento que se muestra en la hoja, posteriormente se le pide contestar las preguntas que en ella misma aparecen; al tener opciones en las respuestas, el alumno responde correctamente las tres preguntas.

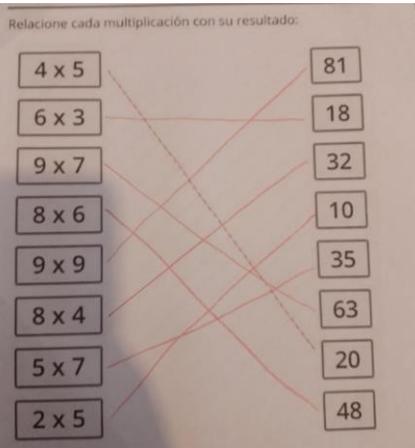
Sin embargo, cuando se realiza esta actividad con preguntas de forma oral, el alumno en muchas ocasiones no sabe que responder, puede volver a leer todo el cuento o bien identificar en donde se encuentra escrita la respuesta y decirla tal como aparece ahí, sin ocupar palabras propias.

NÚMERO ANTERIOR		NÚMERO POSTERIOR
13	← 14 →	15
18	← 19 →	20
23	← 24 →	25
19	← 20 →	21
33	← 34 →	35
28	← 29 →	30
20	← 21 →	22
38	← 39 →	40
26	← 27 →	28
24	← 25 →	26

Se le muestra la actividad al alumno sin ningún ejemplo, solo preguntando ¿cuál es el número que va antes del 14?, el alumno no sabe qué contestar, motivo por el cual se indica que el número que va antes es el 13, a partir de este momento el alumno realiza la actividad sin ayuda alguna.

Se observa que el alumno necesita ejemplos para poder realizar la actividad, ya que no basta con las indicaciones que se muestran en la hoja.

Relacione cada multiplicación con su resultado:

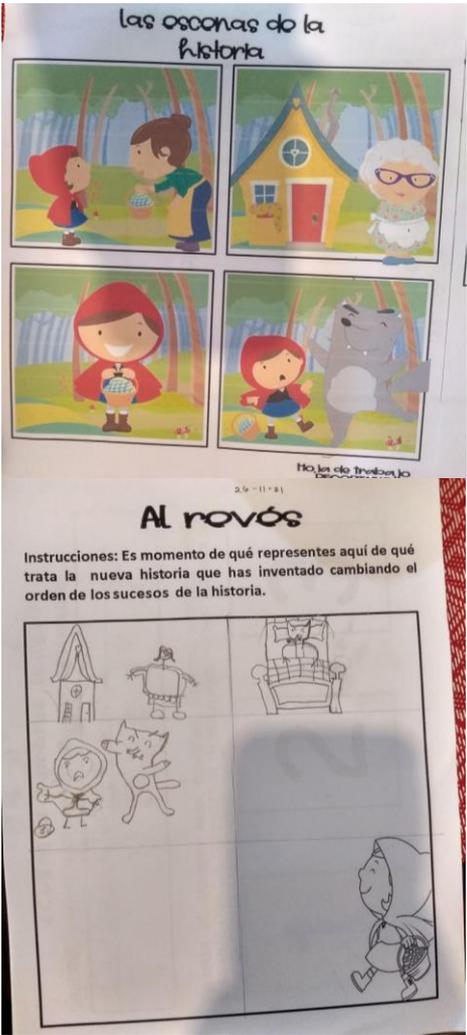
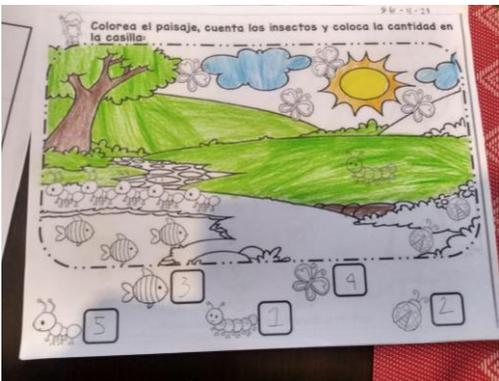
4 x 5		81
6 x 3		18
9 x 7		32
8 x 6		10
9 x 9		35
8 x 4		63
5 x 7		20
2 x 5		48

Se le dice al alumno que debe relacionar las multiplicaciones con el resultado que se encuentra al otro lado, el niño reacciona con un poco de emoción y risa; me dice el ejemplo: "4x5 es igual a 20".

Luego le pregunté cuánto es 6x3 y comienza a decirme resultados al azar por lo cual le indico que no es correcto y nuevamente le pregunto la multiplicación hasta que por fin me da el resultado correcto, así continuamos con todas las multiplicaciones. Algunas las contesta sin errores.

A continuación se muestran las actividades que el CAM pidió:

Cuadro 13. Registro de observaciones. Actividades del CAM.

Imagen	Descripción
 <p>Las escenas de la historia</p> <p>2.6-11-81</p> <p>Hoja de trabajo</p> <p>AL REVÉS</p> <p>Instrucciones: Es momento de que representes aquí de qué trata la nueva historia que has inventado cambiando el orden de los sucesos de la historia.</p>	<p>Se le explica de forma breve el cuento de la Caperucita roja al alumno y se ordenan las escenas comenzando por el final y hasta el principio.</p> <p>Se ordenan y luego se le indica al alumno que debe dibujar las escenas, por lo cual reacciona de forma negativa mencionando que no puede hacerlo, con un poco de autoridad le digo que sí puede y que las realice, sin embargo, se aburre con facilidad y la actividad se termina en dos sesiones.</p> <p>Observó que el alumno quiere copiar los dibujos tal y como se encuentran en la hoja, colocando muchos detalles, lo que hace que se aburra fácilmente y aunque se le mencione que puede realizarlos de la forma en que el quiera, sin copiarlos tal cual aparecen en la hoja, parece no escuchar y no ocupa mi opción.</p>
 <p>Colorea el paisaje, cuenta los insectos y coloca la cantidad en la casilla.</p> <p>2.6-11-81</p>	<p>Esta actividad se encontraba a la mitad, debido a que era una de las que se realizan en clases presenciales en el CAM.</p> <p>Le indico al alumno que debemos terminarla y solamente le pregunto cuántos animales observa de cada opción que le dan, el entiende muy bien la actividad y la hace sin ayuda.</p>

<p>Instrucción: Encuentra e ilumina de color antrógrado todos los números 4 que encuentres.</p> <p>APRENDIENDO A MI RITMO</p> <p>cuatro</p> <p>Materiales gratuitos aprendiendo a mi ritmo</p>	<p>Le indico al alumno que debe encontrar todos los números que sean 4 y debe iluminarlos. Al principio me parece una actividad sumamente fácil para Emiliano, pues considero que él ya tiene un poco más de conocimientos; sin embargo, aunque le indique que solamente era buscar los números 4, en un momento me pregunta si debe iluminar los otros números que aparecen ahí. Aunque el alumno reconoce totalmente cual es cada número, resulta un poco difícil para él seguir las instrucciones.</p>
<p>¿Cuántos hay?</p> <p>4 7 5 8 7 10 3 0 6 9 2</p>	<p>Este ejercicio es muy similar al que se describe anteriormente, de la misma forma, solamente le voy preguntando al alumno cuántos peces hay de cada opción, él procede a contarlos y colocar el número donde corresponde por sí solo.</p>

Se puede observar que el alumno necesita ejemplos para atender las indicaciones que se deben seguir y aunque las actividades pueden parecer relativamente fáciles para la edad y quizá también para las capacidades del alumno, me parece conveniente reforzarlas debido a que se observa memoria a corto plazo para actividades o conceptos que no le interesan tanto. Cuando las actividades son fáciles para él y puede entenderlas rápidamente y responder correctamente en un tiempo corto, el alumno se siente bien, se torna alegre y con más ánimos de continuar con actividades.

Cuadro 14. Hallazgos

Hallazgos de las tres dimensiones		
Contexto y sujetos	Observaciones y prácticas	Teoría
<p>Se trabaja en la casa del alumno, siendo partícipes de las actividades, el propio estudiante y yo.</p> <p>Los padres del alumno se encuentran separados; en el momento en el que lo conocí el adolescente vivía con sus abuelos y padre en un fraccionamiento privado del municipio de Texcoco; hasta ese momento solamente conozco a los abuelos y al padre del alumno, mismo que he visto muy pocas veces por cuestiones laborales, siendo que la comunicación con el padre se lleva a cabo a través de aplicaciones de mensajería (whatsapp).</p> <p>En diciembre del 2020 el alumno sale de su casa después de que el padre salga a trabajar, deja una nota donde menciona que irá a casa de su madre, quien vive cruzando la calle; sin embargo, este no llega a su destino por lo cual se comienza la búsqueda del mismo y se despliega una ficha de búsqueda, gracias a la cual se puede encontrar al adolescente, quien había caminado hasta la carretera encontrando una peregrinación dirigida a la basílica de guadalupe uniéndose a ellos, mismos quienes informan al padre</p>	<p>Es capaz de aumentar poco a poco el tiempo las actividades que se realizan, sin embargo, hay un momento en el que se estresa y/o aburre, lo que provoca que realice las actividades de mala manera y a lo más rápido posible por terminar.</p>	
	<p>Se distrae realizando otras actividades que no pertenecen a lo que estamos haciendo, así mismo en varias ocasiones pierde la mirada y concentración por unos momentos; olvidando lo que le estaba explicando.</p>	<p>El alumno Emiliano presenta una baja velocidad para la lectura, al tiempo que le cuesta trabajo pronunciar algunas palabras y las cambia, así mismo al momento de escribir puede ser difícil para él escribir alguna palabra y no es capaz de escribir con congruencia. El trastorno de <i>dificultad en la lectura o dislexia</i> se refiere a la dificultad para leer, presentando una baja velocidad lectora o poco dominio ortográfico, dificultad para escribir (disgrafía) y problemas para entender el espacio. Puede deberse a un problema de origen prenatal, dificultad en la percepción viso-auditiva, en el caso de Emiliano, estas pueden ser sus causas.</p>
	<p>Al realizar actividades de dictado de palabras o bien donde se presenten palabras complejas o largas, como en ejercicios de trabalenguas, al alumno le cuesta trabajo pronunciarlas, lo cual le causa enojo, necesita de apoyo para poder pronunciarlas poco a poco. Así mismo esto puede ocurrir con el sonido de algunas palabras que contengan las letras <b>b,d o f</b> o si se dicen muy rápido.</p>	
	<p>En algunas ocasiones se presentan actividades similares como refuerzo, sin embargo, hay algunas veces en que el alumno las realiza solas con total conocimiento y en otras ocasiones necesita de</p>	<p>El trastorno por discapacidad de la memoria y procesamiento auditivo es aquel donde se presentan dificultades para comprender y recordar</p>

<p>la localización de su hijo. A partir de ese momento el adolescente se va a vivir con su madre.</p>	<p>ayuda pues no puede elaborarlas por sí solo, ya que tiene diversos errores.</p>	<p>palabras o sonidos. Aunque el alumno escuche con normalidad no recuerda las partes importantes pues su memoria no las almacena o descifra de forma correcta; también es posible que no pueda procesarla, más aún cuando se presentan palabras complejas, largas o si se pronuncian rápidamente o bien, si hay ruido de fondo.</p>
	<p>El alumno no tiene noción geográfica, sabe como se llama el municipio donde vive; sin embargo, al hablar de otros lugares siempre comenta que se trata de México, Oaxaca, Veracruz, Coahuila o Tehuantepec. Si le habla de un lugar extranjero como París, Londres o Estados Unidos considera que se encuentran en México.</p>	<p>El problema de memoria se puede atribuir también a una discapacidad intelectual de tipo cognitivo, por sus características en déficit de memoria, en la solución de problemas y lingüístico. (Peredo, 2016)</p>
	<p>En algunas ocasiones me platica sobre anécdotas que recuerda de su educación primaria, básicamente cuando recibía regaños por parte de profesores por pegarle a algún compañero o bien, que sus compañeros se rieran por algo que él hacía. Al preguntarle por qué le había pegado a su compañero, me comenta que fue por que lo estaban molestando (no con estas palabras ya que el alumno no tiene total noción de lo bueno y lo malo)</p>	<p>Inclusión social con el propósito de permitir a las personas con discapacidad desarrollar su potencial humano en la sociedad, en condiciones de equidad y con prácticas que reconozcan y garanticen sus derechos humanos. Con el propósito de erradicar lo anormal, que se van superponiendo a lo largo del siglo XIX que infringe los derechos del individuo desde la ley natural y socialmente, provocando burlas y discriminación hacia estas personas, impidiendoles su desarrollo social y por lo tanto, educativo.</p>
<p>Le gusta platicar mientras se encuentra realizando sus tareas, la mayoría de las veces es sobre accidentes</p>		

	<p>automovilísticos o videojuegos de tráileres, así como de anécdotas sobre viajes con su padre o su madre o su visita al médico.</p>	
--	---	--

A través del análisis de los resultados y fundamentados en la teoría de los trastornos del aprendizaje y con apoyo de los diagnósticos médicos realizados al alumno, podemos observar que el alumno presenta las siguientes características correspondientes con algunos trastornos específicos del aprendizaje.

Cuadro 15. Trastornos del aprendizaje detectados en el alumno y sus características

<b>Trastorno</b>	<b>Características</b>
Dislexia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La lectura se caracteriza por distorsiones, sustituciones, adiciones u omisiones.</li> <li>- Dificultad para recordar lo que han leído o extraer conclusiones de lo leído.</li> <li>- Falta de ritmo lector.</li> <li>- Dificultad para realizar composiciones escritas con su edad cronológica.</li> <li>- Realiza agrupaciones y separaciones incorrectas, partiendo palabras o uniendo varias en una sola.</li> </ul>
Discalculia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifestar dificultad en la comprensión de las acciones que debe realizar.</li> <li>- No conocer las operaciones necesarias para resolver un problema.</li> </ul>
Discapacidad intelectual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit de memoria.</li> <li>- Tendencia a evitar el fracaso y buscar el éxito.</li> <li>- Dificultad de autocuidado.</li> </ul>

Retomando el *test de WISC-R* realizado al adolescente que nos muestra una puntuación de Coeficiente Intelectual (CI) de **63** (véase anexo 1), podemos concluir que el alumno presenta una **discapacidad intelectual** de grado **leve**; de

acuerdo con Familianova Schola (s/f) tenemos que una discapacidad intelectual se caracteriza por dos aspectos básicos:

1. Capacidad intelectual por debajo de la medida, siendo que esta se exprese a través del rendimiento esperado a una edad concreta, se obtiene a través de un test estandarizado (Wechsler o Stanford-Binet) de forma individual.
2. Limitaciones en 2 o más áreas adaptativas (comunicación, cuidado personal, vida doméstica, habilidades sociales, uso de recursos comunitarios, autocontrol, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, ocio y trabajo).

Cuadro 16. Escalas por niveles de Coeficiente Intelectual

<b>Denominación</b>	<b>Nivel aproximado de CI</b>
<b>Leve</b>	50 aproximadamente a 69
<b>Moderado</b>	35 aproximadamente a 49
<b>Severo</b>	20 aproximadamente a 34
<b>Profundo</b>	menor de 20

Además, el Centro de Psicología de Madrid menciona dos de los 4 niveles de inteligencia: *Inteligencia Límite* y *Discapacidad Intelectual*. Sobre la **inteligencia límite** se menciona que es comúnmente utilizado en la salud mental para identificar el funcionamiento intelectual que se encuentra en el límite inferior de la media, se caracteriza por distintos perfiles cognitivos y de adaptación del individuo. (Artigas-Pallares, 2003; citado en PSISE). El diagnóstico de las personas con funcionamiento intelectual límite se obtiene a través de pruebas

estandarizadas y su puntuación se encuentra entre los 70 y 79 puntos; puntaje que se encuentra por debajo de una puntuación media o normativa. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que con este puntaje no necesariamente se considera a una persona con discapacidad intelectual leve; en el siguiente cuadro podemos observar los niveles de acuerdo con el Coeficiente Intelectual Total propuesto por los Psicólogos Infantiles Madrid.

Cuadro 17. Niveles de Coeficiente Intelectual

<b>Niveles según el Cociente Intelectual Total (CIT)</b>			
<p><b>CIT Medio = 100. Desviación Típica = 15. (Mediación de un psicólogo experto a través de pruebas estándar actualizadas).</b>            Una puntuación de CIT se considera por encima o por debajo de la norma cuando supera de 0 o es inferior a 2 desviaciones típicas de la puntuación media (30 puntos CI). Es decir que una puntuación por encima de un CIT de 130 se considera superior a la medida, mientras que por debajo de CIT de 70 se considera por debajo de la medida.</p>			
<b>MUESTRA (WPPSI-IV; WISC-V; WAS-IV)</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>ALTA CAPACIDAD INTELLECTUAL</b>	★ Altas capacidades CIT > 130
		<b>INTELIGENCIA NORMAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inteligencia normal-superior: CIT 120-129</li> <li>● Inteligencia normal-alta: CIT 110-119</li> <li>● Inteligencia normal-media: CIT 90-109</li> <li>● Inteligencia normal-baja: CIT 80-89</li> </ul>
<b>CIE-10 (OMS)</b>	<b>DSM-S (APA, 2013)</b>	<b>INTELIGENCIA LÍMITE</b>	★ Inteligencia límite: CIT 70-79
		<b>DISCAPACIDAD COGNITIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Discapacidad cognitiva leve: CIT 50/55-69</li> <li>● Discapacidad cognitiva moderada: CIT 35/40-55</li> <li>● Discapacidad cognitiva grave: CIT 20/25-35/40</li> <li>● Discapacidad cognitiva profunda: CIT &gt; 20/25</li> </ul>

Además del puntaje o nivel obtenido en el Coeficiente Intelectual, es primordial tomar en consideración el funcionamiento adaptativo del sujeto en diferentes áreas de la comunicación, las competencias de la vida diaria, la responsabilidad social, la autonomía y la autosuficiencia. Las causas de este síndrome pueden ser de uno o varios factores: genéticos, prenatales, perinatales, postnatales y psicosociales.

- a) Los factores *genéticos* consisten en modificaciones genéticas transmitidas por los progenitores a la descendencia.
- b) Los factores *pre - natales* corresponden a alteraciones embrionarias debido a infecciones o sustancias durante el embarazo.
- c) Los factores *peri - natales* incluyen insuficiencia placentaria, anoxia y traumatismos posteriores al nacimiento.
- d) Los factores *postnatales* se refieren a eventos posteriores al nacimiento que dañan el cerebro durante el primer año de vida (encefalitis, traumatismos, accidentes vasculares, etc.)

*5.2. Identificación, delimitación y planteamiento del problema por atender en la propuesta del Proyecto de Desarrollo Educativo. Elaboración de de la pregunta problematizadora*

El problema se ubica en el municipio de Texcoco, Estado de México, dentro de una familia de clase media; se trata de un estudio de caso, debido a que nos referimos a una persona en particular, el sujeto de investigación es un adolescente de 13 años con diversas necesidades, siendo importante mencionar que el adolescente es producto de un embarazo normoevolutivo y con *amenaza*

*de parto prematuro* en el séptimo mes. Se obtiene por vía abdominal por epilepsia materna, tarda en llorar por lo que requiere maniobra de reanimación, intubación y ventilación asistida por dos meses. Con crisis caracterizada por fijación de la mirada con desconexión del medio, sin respuesta a estímulos con una duración de 30 segundos dos veces al día, cada tercer día. En el diagnóstico se muestra una probable hipoacusia bilateral, probables crisis parciales complejas y *un retraso del neurodesarrollo* de predominio en el *lenguaje*.

En el año 2019 se realiza una entrevista clínica general donde se aplica el Test de Inteligencia WISC-R para nivel escolar y el Test Visomotor BENDER Koppitz (véase anexo 1 y 2), se lleva a cabo por psicólogos clínicos; en los resultados se muestra una *edad maduracional* (visomotora) de 7 años aproximadamente, con una escala verbal (CI-verbal) de 45; una escala de ejecución (CI-ejecución) de 86; un Coeficiente Intelectual (CI) total de 63 y una edad mental de 6 años 11 meses; todos los puntajes con un resultado por debajo del promedio. Las observaciones y conclusiones del resumen clínico muestran lo siguiente:

- *“Menor con complicaciones escolares a causa de la presencia de dificultades cognitivas, sumadas a las dificultades en el lenguaje. Con muestra de una edad mental de 7 años, considerada probablemente temporal si se trabajan las dificultades del procesamiento verbal, sugiriendo trabajar con estrategias escolares relacionadas con el método **kinestésico**.”*

En el año 2020 se inicia con la interacción entre el alumno y una servidora, a través de clases de regularización, lo que me ha permitido advertir las necesidades educativas y sociales de Christian. La principal razón por la que he decidido llevar a cabo este proyecto es de acuerdo al conocimiento personal que dispongo acerca de las necesidades que presenta el adolescente, siendo que,

tal como lo muestra el diagnóstico realizado a Christian, el apoyo adecuado puede permitir una mejora en su aprendizaje y ampliar la edad mental del adolescente. La investigación pretende una transformación y un cambio en la realidad con la finalidad de abrir los ojos hacia una sociedad incluyente que lo integre como parte del conjunto, al tiempo que no se pretenda sobrepasar el nivel de aprendizaje del alumno de sus posibilidades.

De esta manera se delimita la pregunta problematizadora:

***¿Cómo ayudar a un adolescente de 13 años al que se le detecta dislexia, discalculia y discapacidad intelectual, a desarrollar habilidades académicas?***

### **Tema de investigación**

Intervención lúdico pedagógica en un adolescente con discapacidad intelectual

### **Objetivos Generales**

Mejorar las habilidades académicas de un adolescente con discapacidad intelectual

### **Objetivos Específicos**

Elaborar una propuesta de intervención a partir de actividades lúdicas desde el enfoque de la neuroeducación, neuropedagogía e inclusión de personas con discapacidad intelectual en el contexto de la Pedagogía Social, en el caso específico de Christian.

## 6. INSTRUMENTOS APLICADOS PARA EL DIAGNÓSTICO

### 6.1. Instrumentos aplicados

A) Actividades que se relacionan con los trastornos del aprendizaje detectados en el alumno:

Sesión 1: 17 de mayo de 2022		T-A: Dislexia
Objetivo general: Habilidades en la composición de palabras		Objetivo específico: Mejorar la ortografía evitando omisiones o sustituciones de palabras
Estrategia didáctica: Motivar la atención del alumno a través de actividades lúdicas, como jugar con el refuerzo de conocimientos y recompensa, de manera que el adolescente se interese e involucre en el aprendizaje.		
Contenido: crear palabras, ortografía, hacer un crucigrama, imaginación y pensamiento.		
Instrumentos de evaluación: diario de campo y guía de observaciones		
SECUENCIA DIDÁCTICA		
Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
45 min	Scrabble o crucigrama  Se construyen palabras mediante fichas de letras, el docente comienza para dar el ejemplo, las palabras deben ser reales y escribirse correctamente. Se trabaja por turnos formando un crucigrama.	102 fichas que se distribuyen de la siguiente manera: A x12, Ex12, lx6, Lx4, Nx5, Ox9, Rx5, Sx6, Tx4, Ux5, Dx5, Gx2, Bx2, Cx4, Mx2, Px2, Fx1, Hx2, Vx1, Yx1, Chx3, Qx1, Jx1, LLx1, Ñx1, RRx1, Xx1, Zx1.

Sesión 2: 19 de mayo de 2022		T-A: Discalculia
Objetivo general: Conocimiento de formas y figuras geométricas		Objetivo específico: Reconocimiento y

		refuerzo de formas y figuras geométricas
Estrategía didáctica: Motivar la atención del alumno a través de actividades lúdicas, como jugar con el refuerzo de conocimientos y recompensa, de manera que el adolescente se interese e involucre en el aprendizaje.		
Contenido: Observar figuras geométricas.		
Instrumentos de evaluación: diario de campo y guía de observaciones		
SECUENCIA DIDÁCTICA		
Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
40 min	<p>Veo veo</p> <p>Se muestra al alumno una hoja de ayuda donde se observan las figuras geométricas y sus respectivos nombres.</p> <p>Se observa en libros o revistas imágenes de objetos de diversas formas y tamaños; el alumno debe mencionar la forma y color que tiene el objeto.</p>	<p>Revistas o libros</p> <p>Hoja de ayuda (formas geométricas)</p>

Sesión 3: 24 de mayo de 2022	T-A: Discalculia
Objetivo general: Ejecutar problemas y operaciones matemáticas.	Objetivo específico: Aplicar operaciones matemáticas Reconocimiento de cantidades.
Estrategía didáctica: Motivar la atención del alumno a través de actividades lúdicas, como jugar con el refuerzo de conocimientos y recompensa, de manera que el adolescente se interese e involucre en el aprendizaje.	
Contenido: aplicación de operaciones matemáticas, suma y resta, conteo de cantidades, reconocimiento de billetes y monedas.	
Instrumentos de evaluación: diario de campo y guía de observaciones	

SECUENCIA DIDÁCTICA		
Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
60 min	<p>Billetes y monedas</p> <p>Se eligen productos físicos o visuales y se les coloca un precio; el alumno debe pagar la cantidad correcta de cada producto haciendo uso de los billetes y monedas.</p>	<p>Dinero didáctico</p> <p>Hojas de trabajo</p> <p>Lápiz y papel</p>

Sesión 4: 26 de mayo de 2022		T-A: Discalculia
Objetivo general: Memoria y atención		Objetivo específico: recordar series de números.
Estrategia didáctica: Motivar la atención del alumno a través de actividades lúdicas, como jugar con el refuerzo de conocimientos y recompensa, de manera que el adolescente se interese e involucre en el aprendizaje.		
Contenido: memoria, atención, series de números		
Instrumentos de evaluación: diario de campo y guía de observaciones		
SECUENCIA DIDÁCTICA		
Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
30 min	<p>Recuerda el número</p> <p>Se muestran números telefónicos o cantidades de números durante un tiempo determinado (30 segundos a 1 minuto), se quitan de la vista del alumno y se le pide mencionar y/o escribir los números que observó de acuerdo al orden en que se encontraban. Se trabaja por turnos para brindarle mayor confianza y</p>	<p>Hoja de trabajo</p> <p>Lápiz</p>

	motivación, se menciona que está bien el acierto y error.	
--	---	--

### B) Test Pro Cálculo

El Test Pro Cálculo se aplica con el apoyo del cuadernillo de evaluación de Víctor Feld, Irene Taussik y Clara Azaretto (s/f); se aplica la batería correspondiente a los 7 años (de acuerdo con la edad mental del adolescente).

Actividad 1: Enumeración
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El niño debe contar los círculos o redondeles que aparecen en una hoja en posición vertical.</li> <li>● Se pueden realizar hasta tres aclaraciones para reforzar la consigna, lo que debe quedar anotado en el diario de campo.</li> <li>● Se propone la utilización de fichas para dar posibilidad al despliegue de estrategias sensorperceptivas: dejar sobre la mesa las fichas y ofrecerle al niño la posibilidad de usarlas</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● si el niño escribe el resultado en letras se da por válida la respuesta</li> <li>● Si en el conteo se repite un número y continua a partir de él se considera respuesta incorrecta.</li> </ul>

Actividad 2: Contar oralmente para atrás
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El niño cuenta oralmente de forma inversa</li> <li>● Si el niño no puede resolverlo oralmente se le proporcionan las fichas como estrategia alternativa.</li> <li>● Se puede corregir solo una vez al niño y se deja continuar (ejemplo; &lt;10, 9. 7...&gt; se corrige &lt;No, 8&gt;)</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si se le estimula se considera respuesta correcta</li> <li>● Si se ayuda con fichas se considera respuesta correcta</li> <li>● Si se corrige solo una vez se considera respuesta correcta</li> <li>● Si se corrige más de una vez se considera respuesta incorrecta</li> </ul>

- Si no llega al número cero se considera respuesta incorrecta

### Actividad 3: Cálculo mental oral

#### Instrucciones:

- Realizar tres sumas y tres restas. Primero se realizan las sumas y luego las restas. Se piden de forma oral las operaciones, únicamente la última suma y resta se piden mostrándole al niño la cuenta para evaluar la capacidad de ubicación en el espacio de las cifras y resolución de algoritmos.
- Es posible repetirle la cuenta al niño solo una vez si lo solicita
- Si se equivoca se le da una segunda oportunidad

#### Criterios de evaluación:

- Si el niño realiza la cuenta mentalmente y llega al resultado correcto se considera respuesta correcta
- Si el niño utiliza un facilitador (fichas, lapiz, papel) se considera respuesta correcta
- Si se repite el enunciado, se toma como respuesta correcta con la mitad de valor.
- Si el niño alcanza la respuesta después de un error se considera correcta pero con la mitad de valor

### Actividad 4: Escritura de números

#### Instrucciones:

- El niño debe escribir los números que se le dictan
- Las cifras deben leerse con claridad e íntegramente (<veinte> y no <dos, cero>)
- Se pueden repetir las cifras una sola vez, íntegramente.

#### Criterios de evaluación:

- Si el niño escribe el número en letras se considera respuesta correcta
- Si el niño alcanza la respuesta luego de una repetición se considera respuesta correcta con la mitad de valor.

### Actividad 5: Lectura de números

#### Instrucciones:

- Se muestra al niño números con el fin de que los lea y los repite oralmente
- El niño debe decir el número entero y no las cifras que lo componen

#### Criterios de evaluación:

- Si el niño comete un error pero se corrige espontáneamente se considera respuesta correcta y tiene la mitad de valor.

#### Actividad 6: Estimación de cantidades en contexto

##### Instrucciones:

- El niño debe adjudicar a las situaciones planteadas la noción de cantidad (poco, más o menos, mucho) dependiendo del contexto.

##### Criterios de evaluación:

- Si el niño se equivoca pero corrige espontáneamente se considera respuesta correcta con la mitad de valor.

#### Actividad 7: Resolución de problemas aritméticos

##### Instrucciones:

- Resolver problemas con números
- Es posible repetir el enunciado hasta tres veces
- Si el niño no logra resolver los problemas oralmente se le permite utilizar estrategias (lápiz, papel, fichas, objetos)

##### Criterios de evaluación:

- Si cuenta con los dedos y llega a la respuesta se considera correcta.
- Si utiliza facilitadores como papel, lápiz o fichas y se considera respuesta correcta
- Si se repite una o hasta tres veces el enunciado se considera respuesta correcta con la mitad de valor

### C) Test Lee (*lectura y escritura*)

El Test está pensado en la aplicación en niños de 1° a 4° grado con dificultades en el rendimiento en lectura y/o escritura, se aplica al alumno de acuerdo a la edad mental diagnosticada (7 años). La prueba permite identificar las dificultades de los niños: reconocimiento de palabras, fluidez lectora, comprensión lectora, escritura al dictado; identificando sus fortalezas y debilidades en cada uno de estos procesos. Los resultados pueden correlacionarse con otras pruebas hechas en diagnósticos como el WISC-IV, el TEST DE BENDER, etc. El test

comprende 2 pruebas complementarias de segmentación fonémica y lectura de letras y 7 pruebas que comprenden la lectura de palabras, pseudopalabras, comprensión de palabras y frases, prosodia y comprensión de textos; que evalúan aspectos psicolingüísticos como la ortografía, fonología, fluidez lectora, sintaxis, semántica y morfología.

Actividad A: Segmentación fonética
Instrucciones: <ul style="list-style-type: none"><li>● El evaluador menciona una palabra y el niño debe mencionar los trocitos (fonemas) que tiene la palabra (“los”- l/o/s)</li><li>● Si el niño no los dice, el evaluador produce cada uno de los sonidos que componen la palabra y le propone internarlo nuevamente él solo.</li></ul>
Criterios de evaluación: <ul style="list-style-type: none"><li>● Se interrumpe la aplicación después de cinco fallos consecutivos</li></ul>

Actividad B: Lectura de letras
Instrucciones: <ul style="list-style-type: none"><li>● Se muestra una hoja con todas las letras, el niño debe decir su nombre o sonido. Si el niño comete más de tres errores en la lectura de la lista en minúscula, se cambia la hoja por la lista en letras mayúsculas.</li></ul>
Criterios de evaluación: <ul style="list-style-type: none"><li>● Se considera respuesta correcta si dice tanto el nombre de la letra o su sonido.</li><li>● Si menciona una respuesta imprecisa, se le pregunta nuevamente.</li></ul>

Actividad 1: Lectura de palabras
Instrucciones: <ul style="list-style-type: none"><li>● Se muestra una lista de palabras para que el niño las lea en voz alta</li></ul>
Criterios de evaluación: <ul style="list-style-type: none"><li>● Se anota si la lectura es fluida, silabeante o vacilante</li><li>● En caso de lectura errónea se anota la respuesta del niño de forma literal</li></ul>

Actividad 2: Lectura de pseudopalabras
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se muestra al niño una lista de palabras inventadas para que las lea en voz alta</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se anota si la lectura es fluida, silabeante o vacilante</li> <li>● En caso de lectura errónea se anota la respuesta del niño de forma literal</li> </ul>

Actividad 3A: Comprensión de palabras y frases (frases)
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se muestra al niño algunas frases, él debe leerlas con atención y al finalizar se le hacen preguntas.</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se anota de forma literal la respuesta del niño, sea correcta o no</li> </ul>

Actividad 3B: Comprensión de palabras y frases (familia de palabras)
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se muestra un cuadro con una serie de palabras, una de ellas está encerrada en una nube.</li> <li>● El niño debe buscar las palabras que tengan que ver con la que está en la nube.</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se considera respuesta correcta las palabras que pertenecen a la familia de la palabra principal.</li> <li>● Es respuesta incorrecta aquellas palabras que no pertenecen a la familia de la palabra principal o no las señala.</li> </ul>

Actividad 3C: Comprensión de palabras y frases (preguntas)
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se muestra una frase y unas preguntas, el niño debe leer la frase y contestar cada pregunta. Algunas no tienen respuesta.</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se anota de forma literal lo que dice el niño.</li> <li>● El evaluador no lee las frases al niño.</li> </ul>

Actividad 3D: Comprensión de palabras y frases (Completar)
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se muestra una hoja, en ella se observa una frase incompleta con tres posibles terminaciones. Solo una es correcta.</li> <li>● El niño debe seleccionar la que crea correcta.</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El evaluador no lee las frases al niño.</li> </ul>

Actividad 4: Prosodia
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se muestra una hoja de trabajo con dos frases, tienen las mismas palabras pero el signo de puntuación es diferente.</li> <li>● Al lado de las frases se muestran tres posibles significados.</li> <li>● El niño debe relacionar cada frase con lo que significa</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se puede repetir la frase de ensayo las veces que sean necesarias</li> </ul>

Actividad 5: Comprensión de textos 1°,2°,3° y 4° curso
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se muestran seis textos (tres para 1° y 2° curso; tres para 3° y 4° curso). El niño lee los textos y responde las preguntas y frases.</li> <li>● Se toma el tiempo desde el inicio de la lectura.</li> <li>● Se hacen las preguntas (el niño puede consultar el texto)</li> <li>● Se muestran cuatro frases que pueden ser el título del texto leído, el niño debe elegir la que crea conveniente.</li> <li>● Se muestran cuatro frases que resumen el texto, el niño debe elegir la que crea conveniente.</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Las preguntas y frases correspondientes al texto permanecen frente al niño.</li> </ul>

Actividad 6: Escritura de palabras
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se dicta al niño una serie de palabras con claridad y precisión.</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si el niño requiere rectificar su escritura se le dice que tache la palabra y la vuelva a escribir.</li> </ul>

- Las palabras erróneas se escriben literalmente como lo hizo el niño.

Actividad 7: Escritura de pseudopalabras
Instrucciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dicta al niño una serie de palabras con claridad y precisión.</li> </ul>
Criterios de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el niño requiere rectificar su escritura se le dice que tache la palabra y la vuelva a escribir.</li> <li>• Las palabras erróneas se escriben literalmente como lo hizo el niño.</li> </ul>

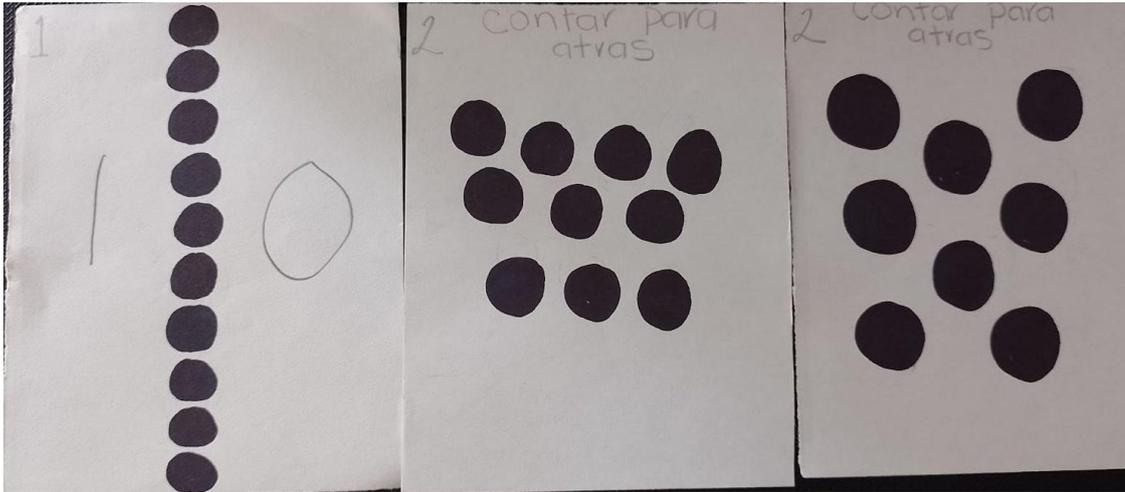
## 6.2. Resultados obtenidos de los instrumentos aplicados

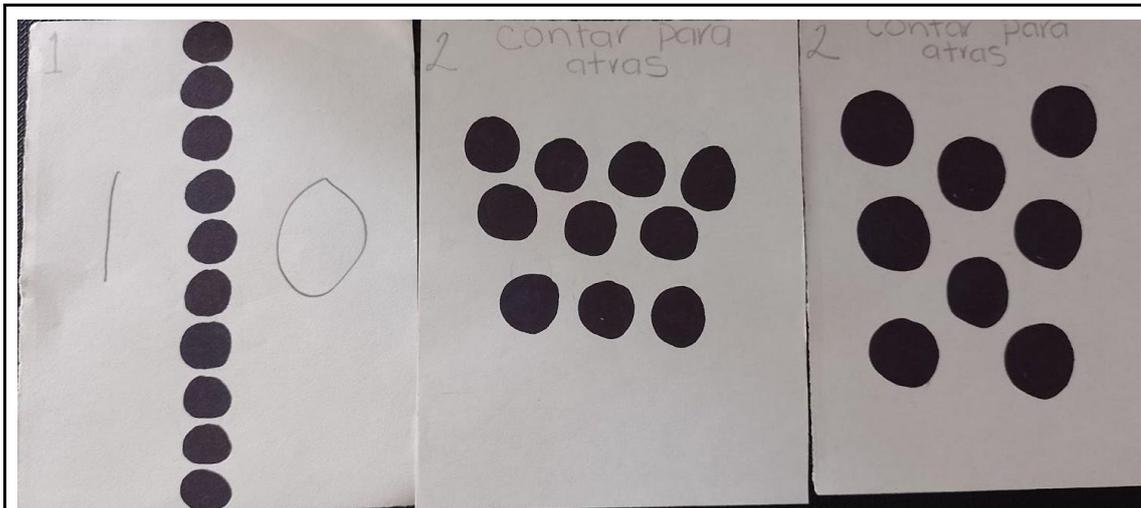
A) Resultados sobre las actividades correspondientes a los Trastornos del Aprendizaje

Actividad	Resultados
Sesión 1: Scrabble de palabras	Se le indica al alumno las instrucciones y comienza el juego, al principio elabora palabras que no existen, mediante el juego se le muestran más ejemplos y en un tiempo breve logra entenderlo, pensando y formando palabras reales. Relaciona las letras de las palabras que ya se colocaron para formular otras, se observa que al alumno le agrada el juego.
Sesión 2: Veo Veo	Al momento de establecer las instrucciones el alumno no pone atención, continuamos con el desarrollo de la actividad buscando objetos con las formas básicas (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo), al momento de preguntarle qué forma tiene el objeto me responde con el nombre del mismo, menciona las características del objeto: de que color es, qué tamaño y para qué sirve, por lo que se le hace la misma pregunta en dos o tres ocasiones obteniendo la misma respuesta, por lo que se opta por mencionarle que forma tiene y dibujándola imaginariamente sobre del objeto.
Sesión 3: Billetes y monedas	Se le pide al alumno que forme grupos de determinadas cantidades de dinero, a través del uso de billetes y monedas, al ser cantidades pequeñas las realiza correctamente, sin embargo, para formar las cantidades

	<p>utiliza monedas de 1,2 y 5 pesos, sin razonar con monedas o billetes de mayor denominación.</p> <p>Se realizan compras de algunos objetos entre los cuales se le pide pague 1 o dos objetos, utilizando la misma estrategia que con las cantidades menores (considera pagar solamente con monedas de baja denominación sin considerar el uso de billetes). Al pedirle que coloque \$677 no puede completar la cantidad con monedas y el conteo se le hace tedioso por lo que comienza a desesperarse.</p>
Sesión 4: Recuerda el número	<p>Se le muestra al alumno el número que debe recordar y se le da el tiempo de 40 segundos para observar, se pide que coloque el número de la forma en la que lo recuerda, sin embargo, no recuerda todos y los coloca de forma desorganizada.</p>

#### B) Resultados del Test Pro Cálculo

Actividad	Observaciones/Resultados
<b>1</b>	Cuenta los puntos rápidamente y coloca con número la cantidad de puntos que observa.
	
<b>2</b>	El alumno cuenta correctamente los puntos de forma inversa, sin error ni segundas oportunidades.



**3**

Realiza las cuentas de forma correcta, sin embargo utiliza facilitadores para realizarlas (lápiz, papel), en algunas ocasiones se repiten una o dos veces y para la última resta (18-6) necesita ayuda para realizar la suma debido a que no le alcanzan los dedos para contar. Todas las operaciones se realizan con el conteo de los dedos.

Del lado derecho se pueden apreciar las operaciones que realizó el alumno, utilizando los facilitadores (papel y lápiz) para poder encontrar los resultados. Las fichas del lado izquierdo no se le muestran, únicamente se menciona oralmente la operación que debe realizar.

3: Cálculo mental oral

- Cuanto es  
 $10 + 10$
- Cuanto es  
 $2 + 7$
- Cuanto es  
 $1 + 15$

Cuanto es  
 $10 + 10 = 20$   
cuanto es  
 $2 + 7 = 9$   
cuanto es  
 $1 + 15 = 16$

- Cuanto es  
 $7 - 4$
- Cuanto es  
 $10 - 3$
- Cuanto es  
 $18 - 6$

Cuanto es  
 $7 - 4 = 3$   
cuanto es  
 $10 - 3 = 7$   
cuanto es  
 $18 - 6 = 12$

**4**

Menciona el nombre de las cantidades correctamente, en ninguna ocasión se equivoca.

57  
138  
555

5

Se le explica la dinámica y se le muestra un ejemplo, posteriormente se mencionan uno a uno las tres situaciones y responde dos de ellas correctamente (la primer y última situación)

• 2 nubes en el cielo (poco)  
• 2 niños jugando en el recreo (poco)  
• 60 personas en un cumpleaños. (mucho)

6

El problema se debe leer más de una vez para que el alumno logre entender de qué se trata, en el primer problema no tiene ninguna dificultad y lo responde correctamente, hace uso de facilitadores (papel y lápiz), en el segundo problema se confunde un poco y necesita ayuda para poder resolverlo.

<p>• Pedro tiene 8 bolitas rojas y 2 bolitas amarillas ¿Cuántas bolitas tiene en total?</p> <p>• Pedro tiene 10 bolitas. Juega con Ana y pierde 5 ¿Cuántas bolitas tiene Pedro?</p>	$\begin{array}{r} 8 \\ + 2 \\ \hline 10 \end{array}$ $\begin{array}{r} 10 \\ - 5 \\ \hline 5 \end{array}$
<p><b>7</b></p>	<p>El alumno entiende muy rápido las indicaciones, salvo un pequeño ejemplo para escribir los números anteriores, lo hace correctamente.</p>

*C) Resultados del Test Lee*

Se realiza el Test en varias sesiones debido a lo estresante que pudiera haber sido para el alumno y por recomendación del propio Test.

Sesión	Actividad	Observaciones
	<p><b>A) Segmentación fonética (complementaria)</b></p>	<p>No realiza la actividad como se indica aún cuando se le dan varios ejemplos, solamente lo hace con las primeras dos palabras, para las siguientes las lee de corrido, la mayoría las lee fluidamente, solamente algunas las lee por sílabas, por ejemplo: "le-sio-nar"</p>
	<p><b>B) Lectura de letras (complementaria)</b></p>	<p>Lee de manera fluida las letras, mencionando el nombre de cada una, tiene errores en la Ñ y LL pero lo corrige, confunde la letra N por la Ñ, la CH lo lee como "se hache" y la letra V la lee como "ve", que de acuerdo con la Real Academia Española su nombre correcto es "uve".</p>

<b>1</b>	<b>1 Lectura de palabras</b>	Lee la mayoría de las palabras de forma correcta y de forma fluida, únicamente dos palabras se han leído de forma vacilante, tiene errores en las palabras anguila - antila y gentil - guentil.
	<b>2 Lectura de pseudopalabras</b>	Lee las pseudopalabras mejor que las palabras y lo hace de forma fluida, solamente tiene errores en dos palabras: farroda - farro-da y padunó - pano-paduno, siendo que su lectura para estas palabras es vacilante.
<b>2</b>	<b>3A Comprensión de palabras y frases (frases)</b>	Lee correctamente las frases y de forma fluida, sin embargo, al momento de hacerle la pregunta no contesta correctamente ninguna de las dos frases que se le muestran.
	<b>3B Comprensión de palabras y frases (familia de palabras)</b>	Encierra algunas palabras que sí tienen que ver con la palabra principal, aunque también encierra algunas que no tienen nada que ver con ello, lo realiza de forma rápida, casi como si lo hubiera observado muy rápido o bien como si por momentos no prestara atención a las palabras que encierra.
	<b>3C Comprensión de palabras y frases (preguntas)</b>	Responde casi todas las preguntas de forma correcta. En algunas preguntas que no tienen respuesta intenta encontrarles una, estos son los errores que comete el alumno.
	<b>3D Comprensión de palabras y frases (completar)</b>	Lee las frases y luego las tres opciones, piensa detenidamente la respuesta y en algunas ocasiones rectifica su respuesta, tiene la mitad de ejercicios correcto.
	<b>4 Prosodia</b>	Lee las frases y luego los posibles significados, posteriormente empareja cada una con su respuesta. Tiene solo 3/10 aciertos, casi un acierto por ejercicio ya que cada uno vale dos puntos.
	<b>5 Comprensión de textos</b>	Lee adecuadamente los textos, en algunas ocasiones omite o sustituye alguna letra o cambia alguna palabra, lee fluidamente aunque en ocasiones vacilante.

<p><b>3, 4 y 5</b></p>		<p>Le cuesta mucho trabajo responder las preguntas aun cuando se le permite observar y consultar el texto, la mayoría de las preguntas son erróneas y no tienen nada que ver con la pregunta, se estresa respondiendo las preguntas y le toma gran parte de tiempo. Para las opciones de título y resumen, lee todas las opciones y elige la que cree conveniente, tiene 5/12 aciertos</p>
	<p><b>6 Escritura de palabras</b></p>	<p>Entiende que solo se pueden mencionar dos veces las palabras y hace lo posible por entenderlas en el primer intento, para la mayoría no necesita que se le repitan, tiene algunos errores, cambio de palabra o letra: v/m, b/d.</p>
<p><b>6</b></p>	<p><b>7 Escritura de pseudopalabras</b></p>	<p>Entiende que solo se pueden mencionar dos veces las palabras y hace lo posible por entenderlas en el primer intento, para la mayoría no necesita que se le repitan, tiene algunos errores, cambio de palabra o letra: gui/ni, f/j.</p>

Se ingresan las respuestas en el Registro de Respuestas (RegR), se clasifica la puntuación de acuerdo con el cuadernillo *Baremos* correspondiente al segundo grado de primaria que corresponde con una edad entre los 7-8 años. Los datos se desglosan de acuerdo con los apartados del Test, tal como se organizaron en la tabla anterior:

**1. Lectura de palabras:** Obtiene una puntuación de 81/84 puntos, con un percentil de 90, obteniendo una calificación *muy competente* para la lectura de palabras, sin embargo obtiene un tiempo de 74 segundos lo que le da un percentil de 70 y una calificación *competente*. El alumno lee adecuadamente la mayoría de las palabras, se fija en ellas rápidamente, considero que no lo hace en un tiempo largo sin embargo obtiene una calificación menor en este aspecto.

**2. Lectura de pseudopalabras:** Obtiene una puntuación de 82/84 con un percentil de 90, obteniendo una calificación *muy competente*, en cuanto al tiempo, realiza la lectura en 39 segundos obteniendo un percentil de 90 con una calificación *muy competente*. Me parece interesante que las palabras puedan resultar un poco más complicadas al tratarse de palabras “inventadas” y lo haya hecho de mejor manera y en un tiempo más corto.

**3. Comprensión de palabras y frases:** Obtiene una puntuación de 27/43 con un percentil de 10, obteniendo una calificación *con dificultad*, no se mide el tiempo. Sin embargo, puedo observar que la comprensión de las lecturas y/o frases se le dificultan en gran medida y en esta ocasión cambia las respuestas por algo que se asimila pero que no es la respuesta correcta y que al mismo tiempo no se encontraba en la lectura; por ejemplo, al leer la frase “*el mono sube a la rama*” y hacerle la pregunta “*¿a dónde sube el mono?*”, el alumno responde “*al árbol*”, si bien la “*rama*” forma parte del “*árbol*”, este último no se menciona en la frase. De acuerdo con Defior Citolier, et. al (2006) y los resultados obtenidos en el RegR, el alumno presenta un ***trastorno en la comprensión lectora.***

**4. Prosodia:** Obtiene una puntuación de 3/10 con un percentil de 30, no se mide el tiempo y su calificación oscila entre: *con dificultad* y *competente*. El apartado trabaja con ejercicios sobre identificar el significado de los signos de puntuación (¡, ¿?), en otras actividades el alumno identifica cuáles son las preguntas y que deben tener una respuesta, sin embargo en este ejercicio

se puede observar que no encuentra el significado correcto sobre lo que la pregunta quiere dar a entender; en cuanto a los signos de admiración, el alumno no los comprende aún y le resulta difícil entender en qué momento y de qué manera se utilizan.

**5. Comprensión de textos:** Obtiene una puntuación de 17/48 con un percentil de 10, en este apartado no se mide el tiempo (en las actividades individuales sí) y obtiene una calificación *con dificultad*. El alumno lee fluidamente, salvo con algunos errores de omisión, adición o sustitución; sin embargo, no comprende la lectura y la situación en la que se encuentran los personajes, hechos o la relación que hay entre ellos. Utiliza el texto para buscar la información que le da la respuesta pero no concuerda con lo que la pregunta le pide y contesta al azar, como contestando la primera frase que lee. Cuando suele encontrar la respuesta en la información obtenida (muy pocas ocasiones, dependiendo del tipo de lectura) escribe tal cual como se presenta en el texto, no crea una idea u opinión sobre la lectura. En lecturas que se han realizado en otras ocasiones (correspondientes al grado preescolar) es posible que encuentre las respuestas a preguntas de menor dificultad, sin embargo, la mayoría de las veces necesita del texto para encontrar las respuestas.

**a. Texto 1:** Obtiene una puntuación de 6/16 con un percentil de 10, en cuanto al tiempo, realiza la lectura en 549 segundos con un percentil de 10, mostrando una calificación *con dificultad*.

**b. Texto 2:** Obtiene una puntuación de 4/16 con un percentil de 10, en cuanto al tiempo, realiza la lectura en 489 segundos con un percentil de 10, mostrando una calificación *con dificultad*.

**c. Texto 3:** Obtiene una puntuación de 7/16 con un percentil de 10, en cuanto al tiempo, realiza la lectura en 372 segundos con un percentil de 10, mostrando una calificación *con dificultad*.

**6. Escritura de palabras:** Obtiene una puntuación de 37/44 con un percentil de 10, con una calificación *muy competente*, no se mide el tiempo. El niño tiene algunas dificultades fonológicas y solo con algunas letras como la *b,d,v,l,t,m*. Así mismo, tiene algunas dificultades ortográficas mínimas; considero que su ortografía puede mejorar con la práctica y corrección debido a que cuando el alumno observa como se escribe una palabra puede aprenderla y en otro momento escribirla correctamente.

**7. Escritura de pseudopalabras:** Obtiene una puntuación de 21/32 con un percentil de 25, no se mide el tiempo y obtiene una calificación *con dificultad*. Las principales dificultades son fonológicas, omitiendo, sustituyendo o agregando alguna letra, sucedió también el cambio de palabra.

## **8. Pruebas complementarias**

**a. Segmentación fonética:** Obtiene una puntuación de 14/14. El alumno lee correctamente las palabras, tuvo una puntuación perfecta en este ejercicio. Sin embargo, al realizar la lectura puede confundir la

palabra, omitiendo, sustituyendo o agregando alguna letra, como en el caso de las palabras “regalarle - regalarte”, “con -son”, “triptico - tripico”

**b. Lectura de letras:** Obtiene una puntuación de 26/29. Sus dificultades se mostraron en las letras “ch, ll, v, ñ, n”, confundiendo estas últimas, no obstante conoce las letras y es la primera vez que observo que tiene dificultad para reconocer la “n y ñ”.

## 7. DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

### 7.1. Diagnóstico Pedagógico

1. **Edad:** 13 años
2. **Institución escolar:** Centro de Atención Múltiple Núm, 87
3. **Género:** Masculino
4. **Etapas de desarrollo en la que se encuentra:** edad mental de 7 años
5. **Integración de alumno con discapacidad:** sí
6. **Características personales:** Alegre, amable, distraído, se aburre con facilidad ante actividades que no son de su agrado o son difíciles.
7. **Hábitos y costumbres:** Le gusta comer mucho pero algunas consistencias no le agradan (gelatina) le gusta escuchar música y bailar, jugar videojuegos en su tablet, le gusta andar en bicicleta, le gusta hacer sopas de letras.
8. **Características físicas:** Mide 1.72 cm, tez blanca, cara redonda, cejas delgadas, ojos pequeños y oscuros, boca grande y labios delgados, nariz pequeña, orejas pequeñas, cabello oscuro y un poco rizado, complexión delgada.
9. **Efectos de las actividades:**

Positivas: tiene disposición a realizar las actividades y realiza la mayor parte de ellas.

Negativas: se distrae con facilidad, se estresa con actividades difíciles (principalmente matemática), le cuesta trabajo realizar sumas y divisiones, dificultad en comprensión lectora y crear ideas u opiniones sobre una situación o cosa.
10. **Estilo de aprendizaje:** kinestésico
11. **Ritmo de aprendizaje:** lento
12. **Desarrollo físico:** Le gusta realizar actividades físicas como el baile, andar en bicicleta. Puede realizar los ejercicios físicos como correr, saltar, manipular, equilibrarse, etc.

- 13. Conocimientos:** Lectura fluida con mínimos errores, mala comprensión lectora y de formación de ideas, buena escritura, puede realizar operaciones básicas (suma, resta multiplicación) se le dificultan las restas cuando se trata de restar números que no alcanza a contar con la mano, sabe leer números de hasta 5 cifras.
- 14. Habilidades y destrezas:** Enumera y lee hasta 5 cifras, sucesión inversa con dificultades en números de más de 3 cifras, dictado de números y palabras, reconoce signos operacionales, realiza sopas de letras, pequeños rompecabezas y juega ajedrez (dicho por la madre y conocidos).
- 15. Fortalezas en el campo formativo:** Puede seguir instrucciones, sabe adaptarse al grupo en que se encuentra.
- 16. Área académica en la que sobresale:** Es bueno en baile y música.
- 17. Área académica que más se le dificulta:** Español, historia y geografía.
- 18. Relaciones interpersonales:** Buenas, con familiares, compañeros, maestros.
- 19. Presenta necesidades especiales o discapacidad:** Discapacidad intelectual de grado leve.

### *7.2. Sujeto de investigación*

Para referirnos al sujeto y guardar su anonimato será llamado Christian. Sujeto masculino con una edad cronológica de 13 años y una edad mental de 7 años de acuerdo al diagnóstico realizado en el año 2019 por una licenciada en psicología clínica y perito en psicología jurídica. El Instituto Nacional de Pediatría de la Ciudad de México, realiza un resumen clínico del área de neurología (octubre, 2012) que indica que el sujeto es producto de una segunda gesta obteniéndose por vía abdominal por epilepsia materna; al momento de su

nacimiento tarda en llorar por lo que requiere maniobra de reanimación, intubación y ventilación asistida por dos meses. A los cuatro meses de nacido inicia con crisis caracterizada por fijación de la mirada con desconexión del medio sin respuesta a estímulos con una duración de 30 segundos, dos veces al día, cada tercer día. En el año 2010, el Instituto Nacional de Pediatría realiza un diagnóstico que emite lo siguiente: asma controlada, cortipatia bilateral a determinar (adverso al nacimiento vs malformación oído interno), enuresis, epilepsia primaria no monosintomática, *retraso del lenguaje y aprendizaje audiogeno con componente pb afásico, retraso global del neurodesarrollo, CIV* (corregida).

Actualmente, cursa el primer grado de secundaria en el Centro de Atención Múltiple Núm. 86. Ha sido observado desde hace meses por parte de la investigadora. Presenta problemas de lectura y matemáticas; en casa tiene una buena relación con su madre y hermano, lleva una buena relación con su padre y con los abuelos paternos, sin embargo; se observó que la paciencia de estos no es suficiente, puede deberse a la edad de los mismos.

### *7.3.Contexto en donde se realizaron las acciones*

Los encuentros se dan en la casa donde vive la madre, el hermano y él; es un departamento pequeño, se comparte un predio de aproximadamente 250 m2 entre 4 departamentos (incluyendo la vivienda del alumno) y un patio de estacionamiento. El departamento consta de dos recámaras en la parte superior del mismo, un baño, cocina y comedor en la parte inferior; es en el comedor donde se realizan los encuentros y así mismo, las actividades.

#### *7.4. Metodología*

Se considera que la evaluación del proyecto se realice desde el paradigma *cualitativo naturalista* debido a que resulta el más conveniente para el presente estudio de caso. Este paradigma busca descubrir los fenómenos y necesidades del proyecto para luego ir en busca de métodos que hará uso; la realidad en la que viven los sujetos de investigación surge en ambientes naturales y el investigador es parte de esta realidad; tal como ocurre con este proyecto.

#### *7.5. Planeación didáctica*

La planeación de las estrategias permite considerar y establecer los objetivos que queremos alcanzar; tal como menciona Carrizo, Pérez y Gaviria (2020), quienes mencionan que al planear se considera el hacer, desde interrogantes como *qué, cómo, para qué, con qué, quién y cuándo*, de esta manera se define el qué hacer, cómo hacerlo y con qué recursos. Tejeda (2009) menciona que la planeación didáctica se refiere al diseño de un plan de trabajo que contempla los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se organizan de forma que faciliten la estructura cognoscitiva, adquisición de habilidades y modificación de actitudes de los alumnos en el tiempo en que se lleve a cabo el plan de estudios (p.1). Mediante la planeación podemos ubicar los aprendizajes, competencias, habilidades y destrezas que se requieren para determinar los aprendizajes que el grupo o individuo necesita en su aprendizaje, durante el proceso que implica la planeación, se pueden observar los logros y

errores que pueden presentarse o que se presentaron. Nos permite determinar los aprendizajes previos que posee el alumno y partir de allí en estrategias de aprendizaje que se basen en las habilidades y destrezas del alumno y que al mismo tiempo permitan obtener más aprendizajes.

### *7.6. Cartas descriptivas*

La elaboración de cartas descriptivas nos permite la aplicación de la planeación en cuanto a propósitos, objetivos, formas de evaluación y acciones a realizar. Existe una instancia o persona responsable de la integración de la propuesta, y en ella debe incluirse un programa definido, un método y objetivos claros. La aplicación de programas a través de las cartas descriptivas tiene diversos objetivos que se refieren a los estudiantes, profesores, administrativos y la institución. El uso de las cartas descriptivas permite que el docente tenga mayor facilidad al momento de la revisión, planeación y preparación de los cursos o contenidos que impartirá. Su uso favorece la superación del nivel académico tanto en estudiantes como en los docentes lo que fomenta una organización del trabajo en la educación. La elaboración de las cartas descriptivas dependerá de las necesidades particulares de cada caso, institución o programa, sin embargo; debe contener elementos como los que manifiesta Haro del Real (1979):

- Identificación del curso: Identificar y determinar el nombre del curso, las horas y el tiempo que se necesitará, el grado, tipo y área de estudio.
- Integración del curso: De qué manera el curso contribuye al cumplimiento de los objetivos propuestos, las características del perfil de egreso y la relación de la materia con otros cursos.

- Aprendizaje previo: El aprendizaje previo ayuda en el conocimiento de que el estudiante realmente pueda lograr el aprendizaje.
- Objetivos generales: Los objetivos del curso son la parte más importante de la carta descriptiva, pues mediante ellos se determina el qué y para qué de los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.
- Objetivos particulares: Surge a partir de los objetivos generales, referentes a áreas, elementos y aspectos particulares del área de aprendizaje.

### *7.7. Recursos didácticos*

Comprende los materiales y recursos que se utilizarán en la implementación de la estrategia. Tales recursos deben estar ensamblados perfectamente en el contexto educativo de manera que sus resultados sean favorables para el aprendizaje del estudiante.

### *7.8. Instrumentos de evaluación*

Cassanova citado por Hamodi et al. considera que “debe buscarse un modelo de evaluación que sea formativo, continuo e integrado en el desarrollo del currículo, colaborando a la mejora del mismo y de los propios procesos de aprendizaje del alumnado” (2015, p.6). La evaluación optimiza el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite reconocer y responder al aprendizaje del alumno y así poder reforzarlo durante el propio proceso. Permite realizar las modificaciones necesarias con la finalidad de mejorar o transformar el

aprendizaje hasta conseguir los objetivos deseados, aunque bien, el proceso de enseñanza-aprendizaje se trata de una constante evaluación y modificación de los recursos y estrategias. En cuanto a las técnicas e instrumentos de que se recomiendan utilizar en el proyecto hacia evaluación son: diario de campo, guía de observación, Test Pro-cálculo y Test LEE (lectura y escritura), mismos que deben utilizarse antes, durante y después para constatar si las actividades y estrategias han logrado cumplir con los objetivos planteados.

### *7.9. Estrategia didáctica y contenidos*

Se refiere a la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje que el docente utilizará con la finalidad de alcanzar los objetivos de curso, taller o proyecto. El presente proyecto emplea estrategias de Neuropedagogía y neurodidáctica. Por su parte, los contenidos se organizan desde la estructura interna, dependiendo del ámbito en el que se trabaje.

Las neurociencias cumplen con la tarea de intentar explicar de qué manera actúan millones de células nerviosas para producir la conducta, mismas que se ven influenciadas por el medio ambiente y la interacción de y con otros individuos. Aun cuando una parte de las neurociencias se dedica a estudiar la similitud del cerebro humano, debemos considerar que cada uno es diferente y tal como se menciona anteriormente, el cerebro responde a la educación, contexto e interacción en el que se encuentra. Uno de los enfoques de las neurociencias que se centra en ofrecer respuestas de intervención es la *neurodidáctica* que se relaciona con las habilidades académicas del estudiante respecto al funcionamiento del cerebro.

Paniagua (2013) nos dice que la neurodidáctica es la unión de las ciencias cognitivas y las neurociencias de la educación con el objetivo de “...*diseñar estrategias metodológicas más eficientes, que no solo aseguren un marco teórico y filosófico, sino que promuevan un mayor desarrollo cerebral en términos que los educadores puedan interpretar*” (p.4). Promete cambios en distintas áreas de la educación como las estrategias de enseñanza-aprendizaje, las artes, la educación especial, la tecnología, la música, entre otras. El docente actúa como modificador del cerebro, tiene la posibilidad de cambiar la estructura y composición química, así como, la actividad eléctrica del cerebro mediante la enseñanza de contenidos novedosos e interesantes para los estudiantes. Por ejemplo, cuando un docente promueve el debate en el aula para resolver algún problema, se realiza una actividad eléctrica en el cerebro de entre 12.5 y 25 ciclos por segundo; sin embargo, también puede ocasionar situaciones de cansancio o fatiga cuando se tratan actividades repetitivas generando una actividad eléctrica de 7 ciclos por segundo, provocando somnolencia a los estudiantes. Las actividades o situaciones positivas o negativas como una amenaza o una actitud de burla provocan la liberación de cortisol y adrenalina, generando emociones negativas, en cambio una actitud positiva en un entorno de aprendizaje produce serotonina, dopamina y endorfinas lo que genera estados de ánimo con efectos positivos. De la misma manera sucede con estrategias didácticas en el aula, es conveniente que el docente promueva estrategias que conlleven a promover un aprendizaje significativo en el estudiante, que active la producción de serotonina y por consiguiente, emociones positivas.

De esta manera, la estrategia didáctica se realiza en base a actividades lúdico pedagógicas ya que de acuerdo con Risco *et al.* (2010), el juego en niños con discapacidad intelectual “*puede ayudar a moldear el funcionamiento cerebral e instaurar modificaciones sustanciales y duraderas que faciliten el aprendizaje*” (p.6). A través del juego el niño se siente motivado, sirve de estimulación para relacionarse con los demás y por consiguiente, mejora su autoestima, ayuda a superarse, transferir y generalizar el aprendizaje hacia otros entornos. Al mismo tiempo, se siguen las recomendaciones hechas por una psicóloga clínica (véase anexo 1 y 2) donde menciona que el adolescente presenta un *retardo mental* en su edad; posiblemente *temporal* si se trabajan las dificultades del procesamiento verbal, sugiriendo trabajar con el estudiante desde el canal de percepción *kinestésico*.

Las personas con este estilo de aprendizaje suelen ser muy expresivas corporalmente, respondiendo a estímulos físicos, expresando lo que siente a través de su cuerpo, el cual busca la comodidad. Gamboa, Briceño y Camacho (2015) establecen que este tipo de personas son buenos en laboratorios o experiencias prácticas en general, prefieren escribir y actuar, mueven su cuerpo; se expresan verbalmente a través de susurros o gritos. Respecto a su aprendizaje, lo hace a través de la manipulación, experimentación, a través del hacer y sentir.

De acuerdo con los datos arrojados en el Test Lee (lectura y escritura), el alumno presenta dificultades en la comprensión lectora. La comprensión lectora es un proceso de interacción con el texto, para lograr su comprensión, el texto debe destacar lo más esencial de ellos, esto nos permite formar nuevas conexiones en los procesos de comprensión. Es muy importante en el

aprendizaje ya que mediante la comprensión se forman los esquemas adecuados en el pensamiento, que permiten procesar la información; en cambio, la falta de comprensión lectora impide que el estudiante adquiera nuevos conocimientos provocando un obstáculo en la formación académica, el desarrollo personal, la adaptación social del sujeto y la desmotivación en su aprendizaje. Si la lectura se produce en una situación creativa para el estudiante, puede surgir el gusto por la lectura; propiciando su interés y atención.

El diario de campo y la guía de observación manifiestan dificultades en la orientación espacial. La orientación espacial se refiere a la habilidad del ser humano para moverse y situarse dentro del espacio, es necesaria en la vida cotidiana y acciones comunes como escribir, leer, diferenciar la derecha de la izquierda, situar los objetos y lugares dentro del espacio que nos rodea.

De acuerdo con los resultados arrojados por los Test Pro Cálculo y Test Lee, así como en el diario de campo y la guía de observación y haciendo uso de la neurodidáctica, el programa de intervención se compone de 3 fases:

En la *primera fase* se desarrollan procesos de lectura que contiene la lectura analítica, con la finalidad de alcanzar la fluidez, entonación, ritmo y la comprensión lectora. La *segunda fase* comprende actividades que fomenten la orientación espacial y lateralidad a través del juego, buscando el desarrollo de estos procesos. La *tercera fase* hace alusión al desarrollo de habilidades en el área de las matemáticas, más específicamente en la aritmética para alcanzar competencias que favorezcan el desarrollo de actividades en la vida diaria.

Se incorporan estrategias orientadas al aprendizaje neuronal que genere emociones positivas y curiosidad, mediante la aplicación de actividades lúdicas que capten la atención del estudiante y activen las neuronas espejo, de esta

manera se crea un ambiente donde el estudiante tiene el deseo de dirigir su conocimiento. Las neuronas espejo estimulan al estudiante cuando el docente explica alguna actividad, a través de ello se activan emociones y el dinamismo del educador logrando una comprensión y duradera (Mara, 2017; citado por González, Nuñez y Guaraca, 2021). A través de esta estrategia y con ayuda de la neurodidáctica se fortalece la memoria a corto plazo, así como el proceso del aprendizaje que logra que este perdure mientras que las neuronas se mantienen activas.

<b>CARTA DESCRIPTIVA</b>	
<b>NOMBRE DEL CURSO:</b> MENTES LUDO	
<b>Objetivo general:</b> Mejorar las habilidades académicas de un adolescente con discapacidad intelectual	<b>Duración:</b> 3 fases de 5 sesiones

<b>FASE 1</b>		<b>SESIÓN 1</b>	
<b>Tema:</b> Juguemos a leer			
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Recursos didácticos</b>
Mejorar la fluidez y ritmo en la lectura	20 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mostrar una lectura corta al estudiante.</li> <li>-La lectura debe contener imágenes alusivas al texto.</li> <li>-Elegir lecturas del interés de cada niño.</li> <li>-El docente debe leer un párrafo y el estudiante leerá otro, alternando entre cada uno hasta finalizar la lectura.</li> </ul>	-Cuentos o lecturas cortas

		<p>-La lectura del docente debe ser fluida para activar las “neuronas espejo”.</p> <p>-Al finalizar se pueden hacer preguntas sobre el título del texto o sobre algún personaje.</p>	
--	--	--	--

FASE 1			SESIÓN 2
<b>Tema:</b> Creamos un cuento			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
Que el estudiante haga uso de su imaginación para crear historias.	30 min	<p>-Se muestran diversas imágenes, dibujos o juguetes al alumno, puede elegir las que más le agraden o proponer algunas.</p> <p>-Las imágenes/juguetes servirán de apoyo para armar el cuento o historia.</p> <p>-El estudiante deberá proponer situaciones, el docente puede apoyar al alumno.</p> <p>-Aunque al principio la historia no contenga coherencia es importante trabajar la imaginación.</p> <p>-Al finalizar se</p>	<p>-Dibujos o imágenes</p> <p>-Juguetes</p> <p>-Lápiz y papel</p>

		hacen pequeñas preguntas sobre el texto.	
--	--	--	--

FASE 1			SESIÓN 3
<b>Tema:</b> ¿Te doy una pista?			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
Motivar la atención del alumno para mejorar la comprensión	30 min	-Se muestra al alumno un cuento corto que sea de su agrado y contenga imágenes. -Se le pide al alumno leer el cuento en voz alta y posteriormente se hacen preguntas sobre el texto. -Se ayuda al alumno releyendo partes del texto para que pueda responder la pregunta.	-Cuentos cortos -Papel y lápiz

FASE 1			SESIÓN 4
<b>Tema:</b> Relaciona las imágenes			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
Comprensión del alumno	30 min	-Se muestran frases en una hoja de trabajo. -Por cada frase se muestra un dibujo alusivo a la frase. -El alumno debe relacionar la	-Hoja de trabajo -Lápiz

		imagen con la frase correcta	
--	--	------------------------------	--

FASE 1			SESIÓN 5
<b>Tema:</b> Sopa de letras			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
Comprensión del alumno	40 min	-Se muestra una lectura corta al alumno con imágenes alusivas -Posteriormente se muestran algunas frases y/o preguntas con relación al texto -El alumno debe responderlas para ubicar en la sopa de letras la respuesta	-Cuento -Hoja de trabajo -Lápiz -Colores

FASE 2			SESIÓN 1
<b>Tema:</b> Orientación espacial			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
Ejercitar conceptos de orientación espacial: izquierda/derecha , arriba/abajo.	20 min	-El alumno dibujara en una hoja blanca o del color de su preferencia sus manos y pies, observa las diferencias en cada uno y se le coloca el nombre correspondiente. -El alumno observa su	-Hoja de trabajo -Lápiz

		<p>cuerpo, se le pregunta qué partes están arriba y abajo, si contesta incorrectamente se le corrige.</p> <p>-Se le pregunta qué objetos están por encima de él, cuáles abajo, a la izquierda y derecha.</p>	
--	--	--	--

FASE 2		SESIÓN 2	
<b>Tema:</b> Hacemos manualidades			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
Que el alumno identifique su izquierda y derecha.	30 min	<p>-El alumno debe hacer una pulsera con los materiales que más le gusten y de la manera deseada.</p> <p>-Debe colocarla en su mano derecha y mencionarle que esa es su mano derecha.</p> <p>-Constantemente preguntarle al alumno cuál es su derecha. Se puede repasar mediante hojas de trabajo.</p>	<p>-Hilo, cuentas.</p> <p>-Hojas de trabajo</p> <p>-Lápiz</p>

FASE 2		SESIÓN 3	
<b>Tema:</b> ¿Qué es?			
Objetivos	Tiempo	Actividad	Recursos

<b>específicos</b>			<b>didácticos</b>
Trabajar los conceptos de orientación espacial: arriba, abajo, izquierda, derecha, delante, detrás, cerca, lejos	15 min	-Se observan los objetos del lugar donde se encuentre (salón, casa, parque, etc.) -Se pide que indique dónde están determinados objetos. Un compañero/tutor/docente debe adivinar de qué objeto se trata. -Se trabaja por turnos	-Objetos varios

<b>FASE 2</b>			<b>SESIÓN 4</b>
<b>Tema:</b> Croquis y mapas			
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Recursos didácticos</b>
Reconocer de conceptos de ubicación.	25 min	-El alumno observará un plano de un lugar determinado. -Se realizan preguntas para encontrar lugares en el plano. -El alumno debe mencionar por qué calles, hacia qué punto cardinal debe ir y cuántas cuadras son.	-Plano -Lápiz

<b>FASE 2</b>			<b>SESIÓN 5</b>
<b>Tema:</b> ¿Dónde está el tesoro?			

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Recursos didácticos</b>
Repasar los conceptos de ubicación y orientación espacial.	30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se deben encontrar objetos escondidos siguiendo una serie de pistas.</li> <li>-Las pistas estarán ocultas en diferentes lugares.</li> <li>-En las pistas debe nombrarse los conceptos de ubicación (norte, sur, este, oeste) y orientación espacial (arriba-abajo, izquierda-derecha, delante-atrás).</li> <li>-Al encontrar las pistas y el tesoro deben colocarse objetos que sean del agrado del alumno.</li> <li>-Se puede trabajar en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hojas de trabajo con las pistas</li> <li>-Objetos varios</li> </ul>

<b>FASE 3</b>		<b>SESIÓN 1</b>	
<b>Tema:</b> Multiplicaciones			
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Recursos didácticos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reforzar multiplicaciones</li> <li>-Aprender las multiplicaciones</li> </ul>	30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se trabaja por turnos para hacer menos pesada la actividad</li> <li>-Se formula la multiplicación. En 10 pequeños recipientes el jugador colocará</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recipientes pequeños</li> <li>-Objetos como pompones, frijoles, botones, etc.</li> </ul>

		<p>pompones, botones, taparoscas, etc. la cantidad de objetos correspondiente. Por ejemplo; para la multiplicación 3x8, el alumno colocará 3 recipientes, en cada uno coloca 8 objetos y al finalizar procede a contar el total de los mismos.</p>	
--	--	--	--

FASE 3		SESIÓN 2	
<b>Tema:</b> Jenga de multiplicaciones			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reforzar multiplicaciones</li> <li>-Aprender las multiplicaciones</li> </ul>	40 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se juega por turnos</li> <li>-Se colocan fichas de multiplicaciones sin resultado, el jugador debe responder la operación y de ser respuesta puede realizar un movimiento en la torre de jenga.</li> <li>-El juego termina cuando la torre se cae. Se puede repetir las veces deseadas.</li> <li>-Gana el jugador con más multiplicaciones resueltas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Jenga</li> <li>-Fichas de multiplicaciones</li> </ul>

FASE 3			SESIÓN 3
<b>Tema:</b> Turista			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
-Aprender a usar dinero para comprar, vender y ahorrar.	30- 60 min	-Se juega por turnos -El jugador debe tirar el dado y avanzar las fichas que este indique. -Dependiendo del espacio al que se llegue, se puede comprar una propiedad, pagar renta o impuestos. -También se pueden vender propiedades para ganar más dinero. -Los jugadores que queden sin dinero pierden, gana aquel jugador que quede al último.	-Dados -Fichas -Tablero -Dinero

FASE 3			SESIÓN 4
<b>Tema:</b> La tiendita			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
Aprender a usar dinero para comprar, vender y ahorrar.	30 - 60 min	-Se juega por turnos. -Se eligen diversos objetos y se les coloca un precio. -Se decide quien vende y quien compra, o se puede turnar la	-Objetos -Dinero didáctico

		compra y venta.	
--	--	-----------------	--

FASE 3			SESIÓN 5
<b>Tema:</b> Sopa de letras o crucigrama matemático			
Objetivos específicos	Tiempo	Actividad	Recursos didácticos
-Reforzar los conocimientos básicos de aritmética	15-30 min.	-El alumno debe resolver las operaciones matemáticas y buscar el resultado en la sopa de letras. -En caso de tratarse de un crucigrama, se sigue el mismo procedimiento pero se anota el resultado con letra	-hoja de trabajo -hoja de ayuda -lápiz -colores

## **8.CONCLUSIONES: COMENTARIOS Y REFLEXIONES FINALES**

Desde el día en que se comenzó a trabajar con el alumno han existido diversas dificultades, principalmente dentro del contexto familiar del mismo; estas situaciones se han ido arreglando de alguna manera, aunque no del todo. El alumno comenzó a asistir a un Centro de Atención Múltiple en donde tuvo la posibilidad de conocer a otros compañeros, esto le permitió convivir con más personas y hacer amigos, hablar de cosas del interés de sus compañeros y él; al mismo tiempo, se trataron actividades que le eran de su agrado, como lo fue el intentar tocar instrumentos musicales. Volver a la convivencia con sus compañeros y maestros le ha dado más ánimos a su aprendizaje, más confianza en sí mismo y más autonomía en sus actividades diarias, considero que esto ha sido principalmente por que en el aula no se siente desplazado o burlado, sino que, se siente incluido y capaz de realizar las actividades, tanto o mejor que otros de sus compañeros.

En la convivencia con una servidora; el alumno logró controlar sus emociones ya que, al principio hacía berrinches al no querer realizar sus actividades, estas se fueron haciendo amenas y con algunos distractores en diversos tiempos con la finalidad de contrarrestar su estrés, a través de juegos como sopas de letras o números o simplemente dejando al alumno platicar algunas cosas de su agrado. Con el tiempo, el alumno ha tenido más confianza en sí mismo al momento de realizar sus tareas o actividades, ahora es capaz de realizar operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación) sin ayuda, aunque aun tiene errores se corrigen y refuerzan día a día, es capaz de realizar algunas sumas y multiplicaciones de forma mental sin la necesidad de usar sus manos, relaciona conceptos entre materias o áreas de estudio. Se debe seguir

trabajando con el refuerzo de sus conocimientos con diferentes técnicas, la más adecuada, desde el juego. Ha logrado tener la capacidad para razonar en ciertas actividades; principalmente matemáticas y constantemente se trabaja la memoria a corto plazo. El camino al cambio será largo y se necesita reforzar continuamente sus conocimientos, sin embargo, al día de hoy ha logrado avances en sus conocimientos y su persona, lo que puede permitirle incluirse un poco más en la sociedad. La interacción con el alumno me ha permitido conocerlo personalmente y conocer sus capacidades, aún cuando el alumno puede tener problemas físicos y necesidades en su aprendizaje, su contexto influye mucho y el procurar en todo momento su aprendizaje sin la necesidad de permanecer sentado repasando los conceptos y contenidos y por el contrario fortalecerlos desde pequeñas actividades de la vida diaria permitirá que el alumno logre transformar su aprendizaje. Al mismo tiempo, el poder conocer su temperamento y su personalidad me permiten creer que el alumno puede avanzar, mejorar sus conocimientos y lograr un mejor aprendizaje, quizá no tanto como se desearía, pero sí de forma que este pueda sentirse más incluido.

## REFERENCIAS

Adana Fundación (s/f). *Definición y tipos de trastornos del aprendizaje.*

Recuperado de: <https://www.fundacionadana.org/definicion-y-tipos-trastornos-del-aprendizaje/>

Araya, S.C. y Espinoza, L. (2020). *Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos.*

Vol.8, Núm. 1. Universidad de San Ignacio de Loyola, Vicerrectorado de Investigación. Recuperado de:

<http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>

Barrera Moreno, N. I. (2009). *El juego como técnica para la comprensión de la lectura. El caso de las alumnas del quinto grado de primaria de la Escuela Nacional Para Niñas No. 26, José María Fuentes, zona 8, Guatemala.*

Universidad de San Carlos. Facultad de Humanidades. Departamento de Pedagogía. Guatemala. Recuperado de:

[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07\\_1990.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1990.pdf)

Bhola, H.S. (1992). *La evaluación de proyectos, programas y campañas de "alfabetización para el desarrollo".* Instituto de la UNESCO para la

educación (IUE). Fundación alemana para el desarrollo internacional (DSE). Recuperado de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002179/217917so.pdf>

Carriazo, C., Pérez, M. y Gaviria, K. (2020). *Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. Utopía y Praxis Latinoamericana*, vol. 25, núm. Esp.3, pp. 87-95. Universidad de Zulia, Colombia. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/html/#:~:text=La%20Planeaci%C3%B3n%20Educativa%20se%20encarga,la%20consecuci%C3%B3n%20de%20tal%20fin.>

Defior, Sylvia; et. al. (2006). *Lee: Test de lectura y escritura en español*. Buenos Aires: Paidós. Recuperado de: [https://drive.google.com/file/d/1OOO-INJ2Pj7H5gTiTi7RbRm8zWf13vUm/view?usp=drive\\_open](https://drive.google.com/file/d/1OOO-INJ2Pj7H5gTiTi7RbRm8zWf13vUm/view?usp=drive_open)

Familianova Schola (s/f). *Retraso mental en niños y adolescentes*. Fundación Nova Sageta. Barcelona

Feld, V., Taussik, I. y Azaretto, C. (2006). *Pro-Cálculo. Test para la evaluación en el procesamiento del número y el cálculo en niños*. Buenos Aires: Paidós. Recuperado de: [https://drive.google.com/file/d/1Co3a4NliJq\\_MaLqMDshZspUKf8-XUB-k/view](https://drive.google.com/file/d/1Co3a4NliJq_MaLqMDshZspUKf8-XUB-k/view)

Fernández Palacio, A. (2017). *Neurodidáctica e inclusión educativa*. Recuperado de: [https://www.academia.edu/36315361/Neurodid%C3%A1ctica\\_e\\_inclusi%C3%B3n\\_educativa?auto=download](https://www.academia.edu/36315361/Neurodid%C3%A1ctica_e_inclusi%C3%B3n_educativa?auto=download)

Fiuza Asorey, M. J. y Fernández Fernández, M. P. (2014) *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo. Manual didáctico*. Pedagogía y Didáctica. Pirámide.

Gamboa, M.C.; Briceño, J.J. y Camacho, J.P. (2015). *Caracterización de estilos de aprendizaje y canales de percepción de estudiantes universitarios*. vol.31, núm. 3, pp. 509-527. Universidad de Zulia. Maracaibo, Venezuela. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045567026.pdf>

González, J.; Nuñez, C. y Guaraca, S. (2021). *Estrategia neurodidáctica: consolidar la comprensión del aprendizaje en el despertar cognitivo*. Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional. Vol. 9, Núm. 3. Pp. 77-84. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8273251>

Hamodi et al. (2015). *Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior*. Perfiles Educativos, vol. XXXVII, núm. 147, Pp. 146-161. Institución de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Ciudad de México. México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/132/13233749009.pdf>

Haro del Real, F.J. (1979). *Cartas descriptivas: ¿Para qué?*. Versión revisada del Sistema de programación de cursos, diseñado para la Maestría en Desarrollo Humano ITESO. Recuperado de:

[http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/DISENOCURRICULAR/MAESTRIA15DEJUNIO/document/4.-\\_Cartas\\_descriptivas/Cartas\\_descriptivas\\_para\\_que.PDF](http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/DISENOCURRICULAR/MAESTRIA15DEJUNIO/document/4.-_Cartas_descriptivas/Cartas_descriptivas_para_que.PDF)

Healthy Children (2017). *Tipos de problemas de aprendizaje*. American Academy of Pediatrics. Recuperado de: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/learning-disabilities/Paginas/types-of-learning-problems.aspx>

Jímenez Chaves, V.E. (2012). *El estudio de caso y su implementación en la investigación*. Vol.8, núm. 1. pp. 141-150

Melo Ferreira, T. J. (2012). *Neurociencia + Pedagogía= Neuropedagogía: Repercusiones e implicaciones en los avances de la neurociencia para la práctica educativa*. Universidad Internacional de Andalucía. Recuperado de: [https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2075/0341\\_Ferreira.pdf?sequence=1](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2075/0341_Ferreira.pdf?sequence=1)

Mendizabal, M. R. L. (2016). *La Pedagogía Social: Una disciplina básica en la sociedad actual*. HOLOS, vol. 5, pp. 52-59. Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Rio Grande do Norte Natal, Brasil. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481554869007.pdf>

Monedero, M.JJ (1998). *Bases teóricas de la evaluación educativa*. Málaga, Aljibe. Pp. 15-29. Recuperado de: <http://70.37.89.185/LEIP/mod/resource/view.php?id=710>

Morales Solano, Luis Antonio (2012). *Plasticidad cerebral y neurodidáctica de los trastornos de aprendizaje (dislexia, disgrafía y discalculia)*. Un estudio de caso. [Tesis de maestría]. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <http://200.23.113.51/pdf/29369.pdf>

Paniagua G, María Nela (2013). *Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación*. Fides et Ratio - Revista de difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia, 6(6), p.72-77. Recuperado de: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2013000100009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2013000100009&lng=es&tlng=es).

Portuondo Sao, Miriam (2004). *Evolución del concepto social de discapacidad intelectual*. Revista Cubana de Salud Pública. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662004000400006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000400006)

Psicólogos Infantiles Madrid (s/f). *Inteligencia Límite y Discapacidad Intelectual*. Centro de Psicología Madrid. Recuperado de: <https://psisemadrid.org/inteligencia-limite/>

Psicopedagogía Formosa. (s/f). *Test Lee: Test de Lectura y Escritura en Español*. Recuperado de:

<https://sites.google.com/view/psicopedagogiaformosa/test/test-lee>

Risco, Saldanha, Barona, et. al. (2010). *Discapacidad y juego; adaptaciones desde las teorías del procesamiento de la información*. International Journal of Developmental and Educational Psychology. Vol. 4, núm. 1, pp. 657-665. Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores. España. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832327069.pdf>

Peredo Videá, M. A. (2016). *Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones*. RIP: Reflexiones en psicología 15. Pp. 101-122.

Recuperado de: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n15/n15\\_a07.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n15/n15_a07.pdf)

Rusca Jordan, F. y Cortez Vergara, C. (2020). *Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica*.

Revista Neuropsiquiátrica. Recuperado de:

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v83n3/0034-8597-rnp-83-03-148.pdf>

Sans, A., Boix, C., Colomé, et. al. (2017). *Trastornos del aprendizaje*. Unidad de Trastornos del Aprendizaje Escolar, Servicio de Neurología. Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues, Barcelona. pp.23-31. Recuperado de:

[https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxi01/03/n1-023-031\\_AnnaSans.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxi01/03/n1-023-031_AnnaSans.pdf)

Tejeda, M.E. (2009). *La planeación didáctica*. En Cuadernos de formación de profesores Núm. 3. Teorías del aprendizaje y la planeación didáctica editado por la ENP. Recuperado de: [http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo\\_pedagogico/proforni/antologias/LA%20PLANEACION%20DIDACTICA.pdf](http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo_pedagogico/proforni/antologias/LA%20PLANEACION%20DIDACTICA.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1

LENGUAJE:	CON CARENCIAS Y DIFICULTADES		
PATRÓN DE SUEÑO:	ADECUADO		
<b>**Intelectual y Maduracional**</b>			
EDAD MADURACIONAL (visomotora):	7 años 6 M – 7 años 11 m	POR DEBAJO	
ESCALA VERBAL (CI-VERBAL):	45	DEFICIENTE	
ESCALA DE EJECUCIÓN (CI-EJECUCIÓN)	86	DEBAJO DE LO NORMAL	
CI TOTAL (COEFICIENTE INTELECTUAL):	63	DEFICIENTE	
EDAD MENTAL (EM):	6 años 11 meses	DEFICIENTE	
<b>RESULTADOS PARTICULARES</b>			
Escala Verbal	Escala Ejecución	Capacidad	Valoración
Aritmética(1)	Composición obj. (18)	Razonamiento	Con dificultades en el área verbal y brillante en el área de ejecución
Ret. Dígitos (2)	Claves (4)	Memoria a corto plazo	Dificultades en la memoria a corto plazo al puntuar bajo en ambas escalas.
Información (1)	Complemento de Fig (13)	Memoria a Largo plazo	Fortaleza en la memoria a largo plazo si se usa el modelo quinestésico.
Comprensión (-)	Ordenación de dib. (-)	Comprensión social	Dificultades serias que requieren una

## Anexo 2

			valoración más profunda.
Vocabulario (1)	Construcción cubos (11)	Formación Conceptos	Fortaleza solo si se ocupa modelo quinestésico.
Semejanza (1)	Ordenación de dib. (-)	Mediación Verbal	Dificultades serias que requieren una valoración más profunda.
Aritmética (1)	Claves (4)	Velocidad de Procesamiento	Dificultades en la velocidad de procesamiento al puntuar bajo en ambas escalas. Se sugiere valoración médica para complementar.

Nota: Se entiende puntuación 10 como puntuación normal, considerando las variantes en +/- 3 puntos. Valores de puntuación normalizada directa de la prueba.

### INDICES DE VALORACIÓN DE PROCESOS MENTALES

INDICE	PROMEDIO	CAPACIDAD
ORGANIZACIÓN PERCEPTUAL	14	-Procesamiento no verbal -Coordinación motora
COMPRESION VERBAL	1	-Comprensión verbal -Conocimiento -Expresión

3/4

AUSENCIA DE DISTRABILIDAD Y MEMORIA DE TRABAJO	1.5	-Capacidad numérica -Concentración -Memoria -Procesamiento secuencia
VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO	4	-Velocidad psicomotora -velocidad mental

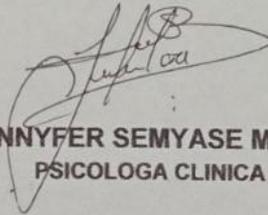
**\*\* CONCLUSIÓN\*\***

Se encuentra a un menor con complicaciones escolares a causa de la presencia de las dificultades cognitivas anteriormente mencionadas sumadas a las dificultades en el lenguaje. Se tiene que el menor muestra una edad mental de 7 años (probablemente temporal si se trabajan las dificultades de procesamiento verbal), no se encuentran rasgos de TDA-H (a descartar por neurología). Se sugiere trabajar con el menor estrategias escolares relacionados con el método QUINESTÉSICO, el cual alude a un aprendizaje a través del movimiento y la interacción con el medio.

Se extiende la presente por petición y para beneficio de la interesada, quedando a disposición si fuera necesario.

**ATENTAMENTE**

a 25 de noviembre de 2019



**LIC. PSIC. JENNYFER SEMYASE MORA MORALES**  
PSICOLOGA CLINICA