



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Máster Universitario en Educación Especial

**INTERVENCIÓN EN DESARROLLO DE
HABILIDADES SOCIALES, ACADÉMICAS Y
LINGÜÍSTICAS DEL SÍNDROME DE DOWN
PARA SU PLENA INCLUSIÓN EN LA
SOCIEDAD**

Trabajo Fin de Estudio presentado por:	Lucía Herranz Navarro Luna Ojanguren Piña Paula Blanco Mosteiro
Modalidad:	RED PROYECTUM
	PROPUESTA DE INTERVENCION
Director/a:	María del Carmen Berlanga
Fecha:	16/07/2025

Resumen

El presente Trabajo de Fin de Máster tiene como objetivo principal mejorar las habilidades académicas del alumnado con síndrome de Down a través de una propuesta de intervención innovadora: la creación de un periódico elaborado a partir de las actividades realizadas por los propios estudiantes, quienes participan activamente en el proceso asumiendo un rol simbólico de periodistas. Para contextualizar adecuadamente la propuesta, el trabajo se estructura en varias partes. En primer lugar, se presenta una introducción que justifica la elección del tema, basada en la necesidad de ofrecer respuestas educativas ajustadas a las características y potencialidades de este alumnado. A continuación, se desarrolla un marco teórico que recoge de forma exhaustiva aspectos fundamentales del síndrome de Down como su definición, prevalencia, causas genéticas, diagnóstico y, especialmente, el desarrollo del lenguaje, la lectura, la escritura, la numeración y las funciones ejecutivas. En la tercera parte del trabajo se presenta la propuesta de intervención, estructurada en torno a un proyecto educativo donde se detallan los objetivos, contenidos, metodología inclusiva y accesible atendiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, destinatarios y temporalización de la intervención, esta última representada visualmente mediante un cronograma. Además, se incluye un apartado de evaluación para valorar el progreso del alumnado, la eficacia de la propuesta y las posibles mejoras futuras. Finalmente, se incorpora un epígrafe centrado en las pautas familiares, reconociendo el papel esencial de la implicación de las familias en el desarrollo educativo del alumnado con síndrome de Down. Esta propuesta pretende ser una herramienta práctica y motivadora para docentes y profesionales, combinando teoría y práctica con el fin de promover una educación inclusiva y significativa.

Palabras clave: inclusión, síndrome de Down, habilidades académicas, intervención.

Abstract

The main objective of this Master's thesis is to improve the academic skills of students with Down syndrome through an innovative intervention proposal: the creation of a newspaper based on the activities carried out by the students themselves, who actively participate in the process by assuming a symbolic role as journalists. In order to adequately contextualize the proposal, the paper is structured in several parts. First, there is an introduction that justifies the choice of the topic, based on the need to offer educational responses adjusted to the characteristics and potential of these students. Next, a theoretical framework is developed that comprehensively covers fundamental aspects of Down syndrome such as its definition, prevalence, genetic causes, diagnosis and, especially, the development of language, reading, writing, numeracy and executive functions. The third part of the paper presents the intervention proposal, structured around an educational project detailing the objectives, contents, inclusive and accessible methodology according to the principles of Universal Design for Learning, target audience and timing of the intervention, the latter visually represented by a timeline. In addition, an evaluation section is included to assess the progress of the students, the effectiveness of the proposal and possible future improvements. Finally, a section focused on family guidelines is included, recognizing the essential role of family involvement in the educational development of students with Down syndrome. This proposal aims to be a practical and motivating tool for teachers and professionals, combining theory and practice in order to promote inclusive and meaningful education.

Keywords: inclusion, Down syndrome, academic skills, intervention.

Índice de contenidos

1. Introducción	11
1.1. Justificación de la elección del tema	11
1.2. Planteamiento del problema	13
1.3. Objetivos del TFE	14
2. Marco teórico	16
2.1. Síndrome de Down	16
2.1.1. Terminología y desarrollo	16
2.1.2. Prevalencia	16
2.2. Causas y genética	17
2.2.1. Trisomía 21: explicación genética y tipos de síndrome de Down	19
2.2.2. Características del síndrome de Down	19
2.3. Diagnóstico e intervención temprana	21
2.3.1. Diagnóstico prenatal y perinatal	21
2.3.2. Importancia de la intervención temprana	22
2.4. Desarrollo de Habilidades Sociales	23
2.4.1. Estrategias para fomentar la interacción social	23
2.4.2. Desarrollo de habilidades sociales y de la autonomía	24
2.4.3. Rol de la escuela y de la familia	25
2.5. Características del lenguaje	27
2.5.1. Características del lenguaje en personas con síndrome de Down	27
2.5.2. Intervenciones	27
2.6. Desarrollo de Habilidades académicas	29

2.6.1.	Lectura y escritura	29
2.6.2.	Numeración y el cálculo	34
2.6.3.	Funciones ejecutivas.....	41
2.6.4.	Teorías Relevantes en la Investigación sobre el síndrome de Down	46
3.	Propuesta de Intervención.....	51
3.1.	Justificación y objetivos de la propuesta de intervención	51
3.1.1.	Justificación y necesidades detectadas	51
3.1.2.	Objetivos.....	52
3.2.	Diseño de la propuesta de intervención	54
3.2.1.	Destinatarios y características del centro	54
3.2.2.	Metodología	57
3.2.3.	Contenidos y desarrollo de la propuesta de intervención: Actividades	60
3.2.4.	Temporalización: cronograma.....	98
3.2.5.	Recursos necesarios para implementar la intervención.	99
3.2.6.	Sugerencias para ampliar y enriquecer la propuesta de intervención	99
3.3.	Evaluación	100
3.3.1.	Técnica e instrumentos de evaluación	100
3.3.2.	Momentos de la evaluación	102
3.3.3.	Evaluación de las actividades y de la propuesta de intervención	103
3.4.	Pautas para familiares	104
4.	Conclusiones.....	105
5.	Limitaciones y prospectiva	107
	Referencias bibliográficas.....	109
	Anexos	114

Anexo I.....	114
Materiales sesión 1:.....	114
Anexo II.....	116
Materiales sesión 2:.....	116
Anexo III.....	119
Materiales sesión 3:.....	119
Anexo IV.....	121
Materiales sesión 4:.....	121
Anexo V.....	124
Materiales sesión 5:.....	124
Anexo VI.....	127
Materiales sesión 6:.....	127
Anexo VII.....	128
Materiales sesión 7:.....	128
Anexo VIII.....	131
Materiales sesión 8:.....	131
Anexo IX.....	134
Materiales sesión 9:.....	134
Anexo X.....	137
Materiales sesión 10:.....	137
Anexo XI.....	140
Materiales sesión 11:.....	140
Anexo XII.....	143
Materiales sesión 12:.....	143

Anexo XIII.....	145
Materiales sesión 13:.....	145
Anexo XIV.....	148
Materiales sesión 14:.....	148
Anexo XV.....	150
Materiales sesión 15:.....	150

Índice de tablas

Tabla 1	17
<i>Tabla de probabilidad de tener un hijo con síndrome de Down dependiendo de la edad de la madre.....</i>	<i>17</i>
Tabla 2	33
<i>Resumen de dificultades y estrategias en la lectura y escritura en niños con síndrome de Down.</i>	<i>33</i>
Tabla 3	35
<i>Estudios relevantes sobre las matemáticas y el síndrome de Down.</i>	<i>35</i>
Tabla 4	39
<i>Resumen de dificultades y estrategias en la numeración y cálculo en niños con síndrome de Down.....</i>	<i>39</i>
Tabla 5	44
<i>Resumen de dificultades y estrategias en las funciones ejecutivas en niños con síndrome de Down.....</i>	<i>45</i>
Tabla 6	49
<i>Teorías relevantes en la investigación sobre el Síndrome de Down.....</i>	<i>49</i>
Tabla 7	53
<i>Objetivos específicos de las sesiones</i>	<i>53</i>
Tabla 8	58
<i>Metodologías utilizadas en las diferentes sesiones de la intervención</i>	<i>58</i>
Tabla 9	62
<i>Sesiones para trabajar las diferentes habilidades académicas.....</i>	<i>62</i>
Tabla 10	98

Lucía Herranz Navarro

Luna Ojanguren Piña

Paula Blanco Mosteiro

Intervención en el desarrollo de habilidades sociales, académicas y lingüísticas del síndrome de Down para su plena inclusión en la sociedad

<i>Cronograma de la propuesta de intervención</i>	98
---	-----------

Distribución de tareas, objetivos y canales de coordinación

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN GRUPO	PAULA BLANCO	LUNA OJANGUREN	LUCÍA HERRANZ
Introducción, objetivos y justificación	X	X	X
Marco teórico	X	X	X
Elaboración de la propuesta de intervención: justificación, objetivos, diseño: destinatarios, características del centro, metodología, recursos, temporalización, evaluación	X	X	X
Elaboración de actividades para trabajar la lectura y escritura	X		
Elaboración de actividades para trabajar las funciones ejecutivas		X	
Elaboración de actividades para trabajar la numeración y el cálculo			X
Conclusiones, limitaciones y prospectiva	X	X	X
Bibliografía	X	X	X

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA

A lo largo de la historia, las escuelas han tenido que adaptar sus métodos para responder de forma efectiva a las diversas necesidades del alumnado. En la actualidad, uno de los principales retos es lograr una educación inclusiva, que brinde el apoyo necesario a los estudiantes con necesidades educativas específicas.

En el marco del sistema educativo español, la legislación vigente establece una clasificación del alumnado en función de sus necesidades de apoyo educativo. En este sentido, se distinguen dos grandes categorías: por un lado, el alumnado que requiere medidas de apoyo educativo específico (ACNEAE), y por otro, el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE). Ambos grupos se contemplan en un enfoque inclusivo que busca garantizar la equidad y la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El primer grupo, el del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, abarca una amplia diversidad de realidades, incluyendo a estudiantes con altas capacidades intelectuales, aquellos con incorporación tardía al sistema educativo, con dificultades específicas de aprendizaje, y también a quienes presentan necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad o trastornos del desarrollo. Esta categoría refleja el principio de atención a la diversidad recogido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).

En segundo lugar, el concepto de necesidades educativas especiales se refiere específicamente al alumnado que, a lo largo de su escolarización, requiere determinados apoyos y adaptaciones debido a la presencia de discapacidad (intelectual, sensorial o física), trastornos graves de conducta o del desarrollo. Dentro de esta categoría se encuentra el alumnado con síndrome de Down, ya que su condición conlleva un desarrollo cognitivo distinto que exige medidas específicas de acceso y adaptación curricular, así como metodologías que favorezcan su inclusión y participación plena en el contexto escolar ordinario.

Este marco conceptual es clave para comprender la intervención educativa propuesta en el presente trabajo, orientada a promover el desarrollo competencial del alumnado con síndrome de Down a través de estrategias metodológicas adaptadas, específicas y basadas en la evidencia.

Todas estas realidades son susceptibles de ser escolarizadas en la educación ordinaria, con la excepción de ciertos casos en los que la gravedad del diagnóstico hace imposible proporcionar una atención adecuada en un centro ordinario, y por esta razón son escolarizados en una escuela de educación especial. A lo largo de su escolarización, contará con el acompañamiento de diferentes profesionales como el maestro de apoyo en Audición y Lenguaje (AL) y Pedagogía Terapéutica (PT).

Esta propuesta se centra en el alumnado con síndrome de Down, condición genética causada generalmente por la presencia de una copia adicional del cromosoma 21. Esta copia extra afecta el desarrollo del cuerpo y el cerebro, resultando en desafíos tanto físicos como mentales. No obstante, con el apoyo adecuado y teniendo en cuenta los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (representación, acción y expresión, e implicación), así como con intervenciones tempranas, las personas con síndrome de Down pueden llevar una vida plena y satisfactoria.

En cuanto al desarrollo físico, el alumnado con síndrome de Down puede presentar algunas características distintivas, como ojos almendrados, rostro aplanado o una lengua de tamaño relativamente mayor. En el ámbito del desarrollo cognitivo, es común que experimenten discapacidad intelectual, dificultades en el lenguaje, problemas de memoria y retrasos en el desarrollo. Sin embargo, estas características varían entre individuos, ya que existe una amplia diversidad dentro del colectivo de personas con síndrome de Down.

Para hacer frente a estos desafíos, en 1995 se fundó Down Sevilla, una organización sin ánimo de lucro impulsada por la iniciativa de madres y padres de personas con síndrome de Down, con el propósito de unir esfuerzos en favor de la mejora del colectivo.

Actualmente, su objetivo es promover la inclusión plena en todas sus actividades y fomentar la participación activa de las personas con síndrome de Down en la sociedad a la que pertenecen.

Su actividad se inicia en la atención temprana y finaliza en la etapa adulta, abordando cada uno de los momentos vitales de estas etapas que conforman el desarrollo de la persona.

La misión de Down Sevilla es promover la inclusión plena en todos los aspectos de la vida, desde la educación hasta el ámbito laboral y social. Su labor es fundamental para proporcionar apoyo y recursos a las familias, así como para sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la inclusión.

Como estudiantes del máster, el proyecto desarrollado por Down Sevilla nos resultó especialmente inspirador, no solo por la labor directa que realizan con las personas con síndrome de Down, sino también por su compromiso con la concienciación y la educación social. Su trabajo va más allá del ámbito educativo, promoviendo una visión amplia de la inclusión que implica a toda la comunidad. Por consiguiente, consideramos que el objetivo principal de nuestro Trabajo de Fin de Máster es promover la inclusión del alumnado con síndrome de Down desarrollando las diferentes habilidades académicas con el fin de perseguir una sociedad justa y equitativa.

Desde nuestra perspectiva como futuros profesionales de la educación, defendemos que todas las personas tienen derecho a una educación de calidad, sin importar sus características personales o condiciones de desarrollo. La propuesta de Down Sevilla pone de manifiesto cómo es posible diseñar intervenciones eficaces, humanas y centradas en las capacidades del alumnado, promoviendo tanto su aprendizaje como su participación activa en la sociedad. Este enfoque nos motiva a seguir formándonos para contribuir a una escuela inclusiva que valore la diferencia como una oportunidad de enriquecimiento para todos.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los avances producidos en los ámbitos de la medicina y la educación, las personas con síndrome de Down continúan enfrentando barreras significativas en su desarrollo personal y educativo, especialmente en lo que respecta a la inclusión real y efectiva en el sistema educativo ordinario. Uno de los principales problemas detectados es la escasa presencia de intervenciones sistemáticas y adaptadas que promuevan simultáneamente el

desarrollo de habilidades académicas básicas y competencias sociales, elementos clave para una inclusión educativa y social genuina.

Este problema ha motivado la presente investigación, ya que, si bien existen numerosas experiencias aisladas de buenas prácticas, aún es necesaria una mayor estructuración de propuestas que integren áreas fundamentales del desarrollo, como la lectoescritura, el pensamiento lógico-matemático y las funciones ejecutivas, dentro de un enfoque inclusivo y adaptado al perfil específico del alumnado con síndrome de Down. Tal necesidad se ha evidenciado, además, a partir del trabajo colaborativo con la asociación Down Sevilla, donde se detectó la conveniencia de diseñar recursos pedagógicos estructurados que atiendan a las características y necesidades reales de esta población.

En este contexto, el objetivo principal de este TFM es diseñar un proyecto de intervención educativa que fomente el desarrollo de habilidades sociales y académicas (lectura, escritura, numeración, cálculo y funciones ejecutivas) en alumnado con síndrome de Down del primer ciclo de Educación Primaria. Esta propuesta se fundamenta en un enfoque inclusivo, activo y competencial, alineado con principios como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la atención a la diversidad, con el fin de promover la participación plena de estos alumnos en el contexto escolar.

La solución propuesta se articula a través de una serie de actividades pedagógicas estructuradas, que combinan el juego, el trabajo cooperativo, el uso de apoyos visuales y la adaptación de contenidos curriculares. La intervención se desarrollará de forma coordinada con profesionales del ámbito educativo y con la participación activa de la familia y la comunidad asociativa, generando así una red de apoyo que favorezca la generalización de los aprendizajes y una inclusión real y significativa.

1.3. OBJETIVOS DEL TFE

El objetivo general del presente trabajo es *diseñar una propuesta de intervención dirigida al alumnado con síndrome de Down con el fin de mejorar sus habilidades académicas en lectura, escritura, numeración, cálculo y funciones ejecutivas a través de la creación de un periódico.*

A fin de lograr el objetivo general, se definen los siguientes objetivos específicos que guían el desarrollo del trabajo:

Relacionados con la parte teórica:

1. Identificar las principales características del alumnado con síndrome de Down.
2. Analizar el desarrollo en habilidades de lectura y escritura, cálculo y numeración, así como en funciones ejecutivas del alumnado con síndrome de Down.
3. Revisar y considerar diferentes teorías y modelos relevantes en la investigación educativa aplicada al síndrome de Down.

Relacionados con la parte práctica:

4. Detectar las necesidades educativas del alumnado con síndrome de Down en relación con las habilidades académicas trabajadas.
5. Diseñar materiales y recursos visuales que ayuden al desarrollo de las habilidades académicas del alumnado con síndrome de Down.
6. Establecer criterios e instrumentos de evaluación para valorar el impacto y el desarrollo de la propuesta.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. SÍNDROME DE DOWN

2.1.1. Terminología y desarrollo

El síndrome de Down es una condición genética que causa discapacidad intelectual, por lo que es importante conocer el concepto de discapacidad.

La discapacidad se caracteriza por limitaciones significativas de las actividades intelectuales y los comportamientos adaptativos que afectan las habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta condición comienza antes de los 22 años (López, 2024).

Con el tiempo, el concepto de discapacidad se ha ido desarrollando cada vez más, actualmente se puede presentar de diversas formas. Por este motivo, es importante tener un apoyo especializado para mejorar el desarrollo intelectual y conductual, así como aspectos fundamentales como la salud mental, la participación social y con el entorno de la persona (López, 2024).

El síndrome de Down (SD) o también llamado trisomía 21, fue reconocido como una entidad nosológica hace más de cien años. Con el paso de los años, diversos enfoques y cuestionamientos médicos han provocado cambios en el término de esta alteración. Durante muchos años, se pensó que el origen del síndrome de Down era una forma de retroceso evolutivo del hombre hacia un tipo filogenético “más primitivo”. En la segunda mitad del siglo XX, se lograron diferentes avances científicos significativos que mejoraron la atención médica de las personas con síndrome de Down y otorgaron un gran apoyo a sus familias (Morales, Pérez, Vidrio, Yáñez y Echauri, 2000).

2.1.2. Prevalencia

A nivel mundial, aproximadamente 1 de cada 1100 recién nacidos padece síndrome de Down. Esta incidencia no varía entre etnias o diferentes niveles socioeconómicos (López, 2024).

La probabilidad de que nazca un niño con síndrome de Down es mayor cuando la madre tiene a partir de 35 años, como se muestra en la tabla 1. A pesar de la existencia de esa posibilidad, las mujeres con menos de 35 años son quienes tienden a tener más hijos con síndrome de

Down. Esto se debe a que en este grupo de edad se registran más gestaciones. Sin embargo, es fundamental considerar que esta tendencia está modificándose, ya que cada vez más parejas deciden posponer su decisión de ser padres (López, 2024).

Tabla 1

Tabla de probabilidad de tener un hijo con síndrome de Down dependiendo de la edad de la madre.

Edad de la madre	En cualquier embarazo	Nacimiento de un niño con síndrome de Down
-29	1/3000	1/1000
30-34	1/2000	1/800
35-39	1/280	1/100
40-44	1/70	1/25
45-49	1/40	1/15

Fuente: Los datos son proporcionados por López, 2024.

2.2. CAUSAS Y GENÉTICA

El síndrome de Down es consecuencia de un exceso de material genético; generalmente se origina debido a la presencia de un cromosoma adicional en el par 21, tal como fue descubierto por Lejeune en 1959. La acumulación de un cromosoma extra o de su material provoca la producción de numerosos metabolitos que interfieren en el desarrollo de órganos y tejidos. Estas anomalías son responsables de los síntomas que definen el síndrome de Down (Muñoz, 2004).

Según Muñoz (2004), antes de abordar en las causas del síndrome de Down, es fundamental aclarar ciertos conceptos. El cuerpo humano está constituido por células, y en el núcleo de

cada una se encuentra el material genético (los genes), que contiene la información codificada responsable de nuestras características hereditarias, transmitidas por nuestros progenitores.

Los genes se organizan en estructuras alargadas conocidas como cromosomas. De acuerdo con Muñoz (2004), generalmente, el núcleo de cada célula contiene 23 pares de cromosomas, de los cuales la mitad se hereda del padre y la otra mitad de la madre. Estos pares de cromosomas están numerados del 1 al 23.

La fertilización es el proceso mediante el cual las células germinales de los padres se combinan: un óvulo de la madre se une a un espermatozoide del padre. Esta fusión da origen a una nueva célula denominada cigoto, que se divide para crear el cuerpo pluricelular de cada individuo.

A diferencia del resto de las células del cuerpo humano, las células germinales no contienen 46 cromosomas, ya que su función es fusionarse durante la fecundación para formar un cigoto con un total de 46 cromosomas (23 pares). Por ello, cada célula germinal posee únicamente 23 cromosomas. Para evitar una duplicación cromosómica, estas células atraviesan un proceso de división en dos fases conocido como meiosis (Muñoz, 2004).

- Meiosis I: durante esta etapa, los cromosomas homólogos, uno de origen paterno y otro materno, se alinean y ocurre un proceso de intercambio de fragmentos de ADN conocido como recombinación genética. Posteriormente, estos cromosomas homólogos se separan y migran hacia extremos opuestos de la célula. Finalmente, la célula se divide, generando dos células hijas con una combinación genética única.
- Meiosis II: los cromosomas en las células hijas se separan por la mitad, quedando como dos cromátidas que se ubican en polos opuestos de la célula. Estas cromátidas se dividen nuevamente, lo que da lugar a un total de cuatro células haploides, cada una con solo 23 cromosomas, es decir, la mitad del número habitual. Para detectar posibles alteraciones cromosómicas, se pueden analizar muestras de sangre o tejido celular. En este proceso, los cromosomas se identifican, ordenan y enumeran de mayor a menor tamaño. La imagen completa de los cromosomas de una persona se denomina cariotipo.

2.2.1. Trisomía 21: explicación genética y tipos de síndrome de Down

De acuerdo con López (2024) existen diferentes tipos de síndrome de Down:

En primer lugar, la trisomía 21 (no disyunción), resulta de un error en el proceso de división celular conocido como no disyunción. Durante la formación del espermatozoide o del óvulo, un par de cromosomas 21 no se separa adecuadamente, lo que genera un embrión con tres copias del cromosoma 21 en lugar de las dos que son comunes. Esta forma representa el 95% de los diagnósticos.

En segundo lugar, la translocación, que implica que las personas con síndrome de Down poseen 23 cromosomas, como los demás, pero en este caso, uno o más cromosomas contienen material genético adicional de un cromosoma 21. Al formarse el óvulo o el espermatozoide, la porción extra de un cromosoma 21 se adhiere a otro cromosoma, generalmente del par 14. La célula reproductora de uno de los progenitores aporta este material genético adicional, que se combinará con el del otro progenitor, provocando así la manifestación del síndrome de Down. En este tipo, uno de los progenitores es portador de la translocación. Esta forma representa entre el 3 y el 4% de los casos.

Por último, el mosaicismo, el individuo con síndrome de Down presenta dos líneas celulares en su organismo, una de las cuales tiene trisomía 21 y la otra es normal. Este fenómeno ocurre debido a una no disyunción durante las primeras divisiones celulares tras la concepción. La proporción de cada línea puede variar entre individuos. Si la línea normal es predominante, la persona exhibirá menos características o rasgos asociados al síndrome de Down.

2.2.2. Características del síndrome de Down

El síndrome de Down se asocia con una serie de características que afectan distintas áreas del desarrollo. Sin bien es común atribuir a estas personas ciertos rasgos distintivos, es importante señalar que no se manifiestan de manera homogénea en todos los individuos. Generalizar o asumir que todas las personas con esta condición comparten las mismas cualidades conlleva el riesgo de crear estereotipos que limitan sus oportunidades y condicionan las expectativas sobre su desempeño (Del Barrio, Castro y Buesa, 2006).

Personalidad y aspectos físicos:

En cuanto a la personalidad, se han identificado patrones relativamente frecuentes, como una limitada iniciativa, menor capacidad de inhibición, resistencia al cambio, y una tendencia a mantener conductas persistentes. Al mismo tiempo, destacan por su constancia, tenacidad y puntualidad (Del Barrio et al., 2006).

Desde el punto de vista físico, suelen presentar dificultades en la motricidad gruesa y fina, junto con una ejecución lenta y falta de coordinación. Actividades como caminar o nadar resultan altamente beneficiosas, ya que no solo mejoran la condición física, sino que también favorecen el control del peso, un aspecto importante debido a su metabolismo basal reducido (Del Barrio et al., 2006).

Atención, percepción y cognición:

En el ámbito de la atención, requieren intervenciones específicas para desarrollar esta habilidad. Se recomienda el uso de actividades breves y variadas que mantengan su interés y permitan ampliar gradualmente su tiempo de concentración. Además, su lentitud para procesar y responder información puede confundirse con desatención, cuando en realidad se debe a una necesidad de mayor tiempo para analizar los estímulos (Del Barrio et al., 2006).

A nivel perceptivo, responden mejor a estímulos visuales que auditivos, debido tanto a la prevalencia de problemas auditivos como a posibles diferencias en el procesamiento cerebral. Esto hace necesario priorizar estrategias de comunicación visual y reforzar auditivamente cuando sea necesario (Del Barrio et al., 2006).

Desde la perspectiva cognitiva, se observa una disminución en la velocidad de procesamiento y dificultades en tareas que exigen conceptualización, abstracción, planificación o resolución de problemas. También pueden mostrar desorientación temporal y espacial, así como limitaciones en cálculo mental y en la comprensión de elementos simbólicos como la ironía. Los niveles de capacidad intelectual suelen situarse entre la deficiencia leve y moderada, aunque hay casos con capacidades dentro del rango límite (como en el mosaicismo) o, en menor medida, con deficiencia severa debido a factores asociados o entornos poco estimulantes (Del Barrio et al., 2006).

En cuanto a la memoria, presentan limitaciones tanto en la memoria a corto como a largo plazo. Sin embargo, su memoria procedimental y operativa está relativamente conservada, lo que les permite realizar tareas secuenciales con eficacia, aunque tengan dificultades para explicarlas o seguir instrucciones complejas (Del Barrio et al., 2006).

Lenguaje, comunicación e interacción social:

El desarrollo del lenguaje suele estar especialmente afectado, situándose por detrás del nivel general de inteligencia y habilidades sociales. Aunque su comprensión suele ser mejor que la expresión verbal, esta última muestra importantes limitaciones. Es habitual que, al no poder verbalizar lo que desean expresar, recurran a gestos, onomatopeyas o expresiones estereotipadas como “no sé” o “no me acuerdo” (Del Barrio et al., 2006).

Respecto a la interacción social, aunque suelen mostrar actitudes afectuosas y colaboradoras, esta tendencia no garantiza una interacción espontánea efectiva. La dependencia hacia figuras adultas es frecuente, así como la preferencia por relacionarse con niños menores, un rasgo habitual en personas con discapacidad intelectual. También pueden experimentar aislamiento en contextos inclusivos, debido tanto a limitaciones individuales como a barreras del entorno (Del Barrio et al., 2006).

Normalización y límites sociales:

Desde una perspectiva social, es fundamental promover la normalización, lo que implica ofrecer un trato equitativo basado en derecho y expectativas similares a los de cualquier otra personas. Tanto la sobreprotección como la negligencia resultan perjudiciales. Por ello, es necesario establecer normas claras y coherentes, que proporcionen seguridad, estructura y refuercen su autoestima (Del Barrio et al., 2006).

2.3. DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN TEMPRANA

2.3.1. Diagnóstico prenatal y perinatal

El diagnóstico del síndrome de Down se puede realizar en el periodo prenatal o en el periodo perinatal a través de diferentes pruebas:

- Periodo prenatal (durante el embarazo):

- Pruebas de detección (examen de sangre o ecografía): permite estimar el diagnóstico.
- Prueba diagnóstica (vellosidades coriónicas o amniocentesis): permite establecer con mayor precisión el diagnóstico.
- Periodo perinatal (momento de nacimiento):
 - Presencia de rasgos físicos como bajo tono muscular, perfil facial ligeramente aplastado o inclinación hacia arriba de los ojos.

En concreto, el diagnóstico prenatal hace referencia al conjunto de acciones o procedimientos destinados a descubrir durante el embarazo una anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular presente en el momento del nacimiento (Elsevier, 2013).

Este diagnóstico es necesario para identificar condiciones genéticas o anomalías en el feto, lo que permite tomar decisiones, planificar y prepararse para lo que pueda acontecer. Aunque el diagnóstico prenatal de personas con síndrome de Down puede realizarse mediante pruebas no invasivas, se requiere de una prueba invasiva para completar el diagnóstico (Viteri, López y Arellano, 2023).

2.3.2. Importancia de la intervención temprana

La intervención temprana hace referencia al conjunto de acciones dirigidas a niños que han padecido alguna dificultad antes, durante o después del nacimiento, y que han provocado secuelas en su desarrollo (Tipán, 2017). La finalidad de esta intervención es brindar al niño oportunidades para un mayor desarrollo en sus habilidades académicas.

En relación, al alumnado con síndrome de Down, no existe una actuación común, única y estándar; los tratamientos se ajustan a las necesidades intelectuales y físicas de cada persona, teniendo en cuenta sus fortalezas y limitaciones personales (Tipán, 2017). Crear un ambiente favorable para el desarrollo de las personas con este síndrome permite fomentar su autonomía, motivación y confianza en sí mismo.

2.4. DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES

2.4.1. Estrategias para fomentar la interacción social

Uno de los temas de mayor interés relacionados con las personas con síndrome de Down es su integración social, profesional y educativa. Aunque, se han producido avances en el diagnóstico prenatal y en la comprensión de esta condición, actualmente las personas con este síndrome siguen enfrentando desafíos en su inclusión en la sociedad (Moreira y Barberán, 2024).

Con el objetivo de promover su inclusión, es importante intervenir en los diferentes entornos en los que se desarrolla el alumno, es decir, en el ámbito familiar y escolar. La familia juega un papel crucial en este proceso, pues en muchas ocasiones pueden llegar a sobreproteger a su hijo o hija, limitando su desarrollo social. Por otro lado, desde la escuela se debe fomentar su inclusión y autonomía, centrándose en la capacidad de adaptación del estudiante y en su disposición de colaborar con los demás. Por último, destacar la importancia de una adecuada coordinación y cooperación entre la familia y la escuela para su integración en la sociedad.

Asimismo, es relevante trabajar la sensibilización del resto de personas, con el fin de erradicar prejuicios como “el eterno niño”. Este tipo de estigmas limita la percepción sobre las capacidades, habilidades y virtudes de las personas. Las personas con síndrome de Down, en el afán de conseguir esos principios de normalización e integración social, deben desarrollar habilidades de autonomía personal y sociales, las cuales se aprenderán de forma inadecuada si no se emplean programas adaptados a sus características (Gutierrez, 2019).

Pero, ¿a qué nos referimos con habilidades sociales? Estas hacen referencia a las conductas observables que realiza una persona (forma de hablar o gestos); los componentes emocionales que nos permiten comprender las emociones; y la comunicación (Perete, 2023).

El desarrollo de habilidades sociales resulta esencial para favorecer la integración social y elevar la calidad de vida de las personas. Aunque existen diversos métodos para enseñar habilidades sociales a personas con síndrome de Down, a menudo se presentan dificultades para mantener y generalizar estas habilidades en contextos distintos al de aprendizaje (Gutierrez, 2019). Los programas de instrucción cognitiva y la enseñanza de habilidades

metacognitivas parecen reducir estos problemas, ya que permiten a los individuos mantener y generalizar las habilidades por sí mismos, alcanzando un mayor nivel de competencia social (Gutierrez, 2019).

2.4.2. Desarrollo de habilidades sociales y de la autonomía

La regularización e inclusión de las personas con síndrome de Down se fundamenta en el éxito alcanzado dentro de la independencia y autonomía personal, lo cual les permitirá su integración laboral, social y educativa (Onofre, 2023).

La importancia del desarrollo de habilidades sociales se debe a que facilitan al individuo interactuar en sociedad y proporcionar la autonomía e independencia necesaria para su adultez.

El desarrollo de las habilidades sociales y de la autonomía constituye uno de los pilares fundamentales en la intervención educativa con alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo, como es el caso de los niños con síndrome de Down. Ambos perfiles suelen presentar dificultades en la interacción social, la comunicación funcional, la autorregulación emocional y la independencia personal, lo que hace imprescindible una intervención sistemática, planificada y adaptada a sus características individuales.

En el ámbito de las habilidades sociales, es habitual encontrar barreras en la comprensión y uso de normas sociales, la iniciativa en la interacción con iguales, la reciprocidad conversacional y el mantenimiento de relaciones afectivas. Estas limitaciones pueden generar situaciones de aislamiento, malentendidos o conflictos interpersonales. Por ello, es necesario crear entornos estructurados y predecibles que favorezcan el aprendizaje de conductas sociales adecuadas a través de metodologías activas como el modelado, el juego simbólico, los cuentos sociales, la dramatización o los apoyos visuales. Además, es esencial trabajar de forma explícita aspectos como la identificación y expresión de emociones, el respeto de turnos, la empatía o la resolución de conflictos, fomentando un clima de aula inclusivo y respetuoso.

En cuanto a la autonomía, esta debe abordarse como un objetivo prioritario desde las primeras etapas educativas. Promover la autonomía implica permitir que el alumno asuma

pequeñas responsabilidades ajustadas a su nivel de desarrollo, desde la organización de su material escolar hasta la toma de decisiones básicas o la gestión del tiempo y el espacio. El uso de apoyos visuales, rutinas estables y estrategias de anticipación favorece la comprensión de las tareas y aumenta la capacidad del alumno para desenvolverse con mayor independencia. Asimismo, la autonomía funcional (aseo, alimentación, desplazamientos, etc.) debe integrarse dentro del currículo y trabajarse en colaboración con la familia para reforzar su adquisición y generalización.

El trabajo conjunto entre escuela y familia, así como la implicación del entorno social más cercano, resulta clave para garantizar que tanto las habilidades sociales como la autonomía evolucionen de forma coherente y significativa, preparando al alumno para una participación activa y plena en todos los ámbitos de la vida.

2.4.3. Rol de la escuela y de la familia

Como se ha mencionado con anterioridad, el rol de la escuela y la familia es primordial. Comenzando con la familia, se debe tener en cuenta que tener un hijo con síndrome de Down puede suponer un desafío para la estructura familiar. El impacto de este suceso puede desestabilizar tanto la organización familiar como el bienestar emocional de sus integrantes, haciendo necesarios cambios relevantes en la vida cotidiana y un mayor nivel de apoyo y adaptación (López Llorente, 2024).

Con la presencia de estos diagnósticos, las familias pueden afrontar diferentes fases del duelo, siendo una de ellas la negación o culpa. Por esta razón, es fundamental brindar apoyo a la familia, ya que recibir un diagnóstico sin el acompañamiento necesario puede representar un impacto emocional considerable, e incluso vivirse como una experiencia traumática, dificultando el proceso de adaptación a la nueva realidad (López Llorente, 2024).

Por otro lado, la escuela debe ser inclusiva y disponer de los recursos y herramientas necesarios para cumplir con las necesidades de los infantes con SD para que puedan desarrollarse tanto dentro como fuera del centro educativo. Asimismo, se debe fomentar su socialización, a partir de estrategias que permitan su completa integración reforzando su confianza y autoestima. (Mejía, Mendizabal, Rojas y Gonzalez, 2021).

Las familias de niños con discapacidad intelectual, como el síndrome de Down suelen experimentar una serie de miedos legítimos asociados al desarrollo, la educación, la autonomía futura y la integración social de sus hijos. Entre los temores más frecuentes se encuentran el miedo al rechazo por parte del entorno escolar y social, la inseguridad ante el futuro del niño cuando ellos no puedan acompañarlo, o la incertidumbre sobre su capacidad para desenvolverse en contextos inclusivos y exigentes.

Estos miedos, aunque comprensibles, pueden derivar en actitudes de sobreprotección, que, si bien tienen una intención positiva, pueden limitar el desarrollo de la autonomía, la autoestima y la capacidad de enfrentarse a retos cotidianos por parte del menor. En muchos casos, la sobreprotección se traduce en una intervención constante del adulto para resolver tareas que el niño podría intentar realizar por sí mismo, o en la evitación de situaciones nuevas que se perciben como potencialmente frustrantes. Esta actitud, aunque motivada por el afecto y la preocupación, puede restringir el aprendizaje por experiencia y dificultar el desarrollo de habilidades adaptativas y de afrontamiento.

Además, esta sobreimplicación puede generar una dependencia excesiva del niño hacia sus cuidadores, dificultando la transferencia de aprendizajes a otros contextos y condicionando negativamente su inclusión social y escolar. En el ámbito educativo, estas dinámicas pueden suponer un reto para el profesorado, que debe trabajar en coordinación con la familia para promover una visión compartida del desarrollo del niño basada en altas expectativas, apoyos ajustados y oportunidades de participación real.

Por tanto, resulta fundamental acompañar emocionalmente a las familias y proporcionarles información clara y accesible sobre el desarrollo de sus hijos, así como estrategias para favorecer la autonomía progresiva. La orientación profesional y el acompañamiento continuo ayudan a reducir estos miedos y a sustituir la sobreprotección por prácticas educativas basadas en la confianza, el respeto a los ritmos individuales y la promoción de competencias funcionales.

2.5. CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE

2.5.1. Características del lenguaje en personas con síndrome de Down

Según Cano, Flores y Garduño (2013) en individuos que presentan síndrome de Down, una de las dimensiones más desafiantes de la rehabilitación es la comunicación verbal, manifestándose de manera clara una deficiencia en el lenguaje que abarca un amplio espectro.

El desarrollo lingüístico varía entre los diferentes niños. Se pueden identificar etapas de referencia que son frecuentemente observadas en la mayoría de la población. La habilidad comunicativa en niños con síndrome de Down presenta un funcionamiento similar al de los niños con desarrollo típico; sin embargo, conforme aumentan la complejidad de las funciones cognitivas, la diferencia en el desarrollo tiende a hacerse más notable de forma progresiva (Cano et al., 2013).

No hay pruebas evidentes que respalden una conexión directa y lineal entre las habilidades cognitivas y el lenguaje. En los menores que presentan síndrome de Down, estas capacidades tienden a ser más limitadas de lo que sería previsible dadas sus edades mentales (Cano et al., 2013).

Entre las características que influyen en el desarrollo del lenguaje en niños con síndrome de Down, destacan las siguientes (Cano et al., 2013):

- **Anatómicas:** Hipoplasia medio facial, cavidad oral pequeña, macroglosia relativa, paladar alto, dentición tardía y desordenada, laringe alta y estrecha, aplanamiento del tabique nasal.
- **Motoras:** Hipomotilidad e hipotonía muscular, mayor frecuencia de maloclusión dental e incoordinación succión-deglución.
- **Neurosensitivas:** Hipoacusia conductiva y neurosensorial, retraso mental.

2.5.2. Intervenciones

Los niños que presentan síndrome de Down deben ser incorporados de manera inmediata en programas de intervención centrados en la comunicación y el desarrollo motor durante su

primer año de vida, a fin de maximizar su crecimiento y desarrollo posterior (Miller, Leddy y Leavitt, 2000).

Es imprescindible que los programas de intervención familiar integren las actividades de intervención dentro de las rutinas diarias habituales. Una parte clave de esta metodología implica trabajar en actividades de prelectura a partir del segundo año de vida. Además, se debe incluir la estimulación sensorial oral en el primer año de vida, mediante la práctica temprana del control motor del habla, con el objetivo de maximizar el desarrollo del habla para que sea comprensible. En tercer lugar, es fundamental mejorar la evaluación del habla, el lenguaje y las destrezas cognitivas en las primeras etapas de desarrollo. En cuarto lugar, se requiere una mayor investigación acerca de las intervenciones necesarias para el lenguaje y la comunicación. Se ha adquirido un considerable conocimiento sobre las habilidades de lenguaje y comunicación en niños con síndrome de Down, lo cual facilitaría la formulación de planes de intervención que pondrían implementarse inmediatamente después del nacimiento (Miller, et al., s.f).

Durante la etapa escolar, es recomendable que el desarrollo del lenguaje sea realizado de manera individual por profesionales en el área de audición y lenguaje, dado que este es un ámbito donde casi todos los estudiantes con síndrome de Down presentan dificultades. Algunos de los objetivos incluyen: mejorar la comprensión y claridad en su pronunciación y articulación, ampliar el tamaño de sus oraciones, enriquecer su léxico y fomentar la comunicación espontánea. El uso de ordenadores puede servir como una herramienta altamente efectiva para lograr estos fines. Por otro lado, en el aula es aconsejable limitar las presentaciones orales y las explicaciones extensas, ya que este enfoque pedagógico no beneficia el proceso de aprendizaje de los estudiantes con síndrome de Down (Del Barrio et al., 2006).

Fundamentalmente, la habilidad de hablar se adquiere a través de la práctica del habla, por lo que en interacciones diarias, comunicarse y prestar atención son las estrategias más efectivas, mientras se intenta moderar la inclinación a corregirles de manera constante (Del Barrio et al., 2006).

2.6. DESARROLLO DE HABILIDADES ACADÉMICAS

2.6.1. Lectura y escritura

Se han realizado numerosos estudios que abordan los procesos de lectoescritura en personas con síndrome de Down. Estos estudios han explorado diversas estrategias y enfoques para mejorar las habilidades de lectura y escritura en este grupo de población, destacando la importancia de la intervención temprana y el uso de recursos didácticos específicos.

Un estudio realizado por la Universidad de Jaén, en un Trabajo de Fin de Máster de 2021, investigó el uso de recursos manipulativos y TIC en la enseñanza de la lectoescritura a alumnado con síndrome de Down. Los resultados mostraron que estos recursos pueden facilitar el aprendizaje y mantener la motivación de los estudiantes, permitiendo una mayor personalización de la enseñanza (González, 2022).

Por otro lado, un estudio de la Universidad de Valladolid en 2021 analizó diversas técnicas de enseñanza de la lectoescritura en niños con síndrome de Down. Este trabajo identificó métodos efectivos, como el uso de pictogramas y la enseñanza multisensorial, que pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes (Rodríguez, 2021).

El modelo de enseñanza multisensorial propone el uso de múltiples sentidos (vista, oído, tacto) para enseñar la lectoescritura, facilitando la comprensión y retención de la información. Se ha demostrado que este enfoque es particularmente efectivo para estudiantes con síndrome de Down, ya que les permite aprender de manera más interactiva y dinámica. Además, es interesante mencionar la teoría del aprendizaje mediado, basada en Vygotsky (citado en Górriz 2021), que sugiere que el aprendizaje se facilita a través de la mediación de un adulto o un compañero más competente. En el contexto de la lectoescritura, esto implica que los estudiantes con síndrome de Down pueden beneficiarse de la guía y el apoyo constante durante el proceso de aprendizaje.

En resumen, las investigaciones que se han llevado a cabo anteriormente han demostrado que la intervención temprana, el uso de recursos didácticos específicos y las técnicas de enseñanza adaptadas son cruciales para mejorar las habilidades de lectoescritura en personas con

síndrome de Down. Estos estudios y teorías proporcionan una base sólida para desarrollar estrategias educativas efectivas que promuevan la inclusión y el desarrollo integral de estos estudiantes.

Dificultades y estrategias en lectura y escritura

Las dificultades según Rondal (2006) son las siguientes:

Los niños que presentan síndrome de Down suelen enfrentar diversos obstáculos en el proceso de aprender a leer y escribir, los cuales están estrechamente vinculados con su desarrollo en las áreas del lenguaje, la cognición y las habilidades motoras. Desde etapas muy tempranas de su vida, es común observar un retraso notable en el desarrollo del lenguaje previo al habla. Además, suelen mostrar una capacidad auditiva reducida y una menor reacción ante estímulos sonoros, lo cual limita su habilidad para identificar y reproducir los sonidos del lenguaje. Como consecuencia, el balbuceo aparece más tarde de lo habitual y se dificultan las primeras manifestaciones del lenguaje oral.

Otro aspecto relevante a considerar son las dificultades relacionadas con el control oromotor. La hipotonía muscular general, común en personas con síndrome de Down, impacta de forma directa en el funcionamiento de los órganos responsables de la articulación del habla, como la lengua, los labios y el paladar. Estas particularidades físicas, junto con posibles deficiencias auditivas, dificultan la producción de un habla clara e inteligible. Como consecuencia, el desarrollo de la fonología se ve afectado, y numerosos niños requieren más tiempo para adquirir y distinguir sonidos, particularmente aquellos que presentan mayor complejidad.

El desarrollo del vocabulario expresivo en los niños con síndrome de Down tiende a ser más lento. Aunque generalmente la capacidad de comprensión supera a la de producción, las dificultades en la memoria verbal dificultan la retención de nuevas palabras y estructuras lingüísticas. En cuanto al uso gramatical, es frecuente que presenten errores al emplear artículos, preposiciones, pronombres y tiempos verbales. Asimismo, la elaboración de oraciones complejas y la comprensión de estructuras gramaticales menos habituales, tales como la voz pasiva, suponen un desafío considerable.

En el plano pragmático, si bien estos niños suelen mostrar intención comunicativa, enfrentan obstáculos en el uso social del lenguaje. Les cuesta mantener una conversación de forma coherente, formular preguntas para aclarar información o interpretar adecuadamente señales no verbales como gestos o expresiones faciales.

Por otra parte, las habilidades lectoras y escritoras también se ven comprometidas. Muchos niños tienden a utilizar estrategias logográficas, reconociendo palabras por su forma visual en lugar de analizarlas fonológicamente. La conciencia fonológica, esencial para el dominio de la lectura y la escritura, suele desarrollarse más lentamente o con mayor dificultad. Además, los retos en la motricidad fina interfieren con la escritura a mano, lo que hace necesario proporcionar apoyos específicos en esta área del aprendizaje.

Las estrategias según Rondal (2006) son las siguientes:

Para hacer frente a estas dificultades, se han diseñado diversas estrategias educativas y terapéuticas orientadas a fortalecer las habilidades de lectura y escritura en niños con síndrome de Down. Una recomendación fundamental es iniciar la intervención de manera temprana, respetando siempre el ritmo individual de desarrollo de cada niño. Es fundamental iniciar la estimulación del lenguaje desde los primeros meses, fomentando la interacción con los adultos y estimulando el interés por los sonidos y la comunicación verbal.

Respecto a las dificultades motoras y orales, se recomienda implementar terapias orofaciales que fortalezcan los músculos implicados en la producción del habla. La utilización de dispositivos como placas palatinas, junto con la realización de ejercicios específicos, favorece la mejora en la articulación y el control respiratorio necesario para una pronunciación clara. Para abordar el desarrollo fonológico, es fundamental diseñar intervenciones personalizadas que incluyan actividades de percepción auditiva, práctica de sonidos y producción asistida, empleando juegos, canciones y materiales visuales que mantengan el interés del niño.

Para favorecer la adquisición del vocabulario, es esencial emplear términos que sean relevantes y conocidos por el niño. Estas palabras deben repetirse con frecuencia y presentarse en diferentes contextos, acompañadas de imágenes reales, objetos tangibles y gestos. Una estrategia eficaz es la comunicación bimodal, que combina el lenguaje oral con el uso de signos, facilitando la expresión del niño y al mismo tiempo apoyando la comprensión y

producción del habla. Esta metodología aprovecha la fortaleza visoespacial que caracteriza a muchos niños con síndrome de Down.

En cuanto al desarrollo de la gramática, se sugiere iniciar el trabajo con la comprensión de estructuras simples antes de pasar a la producción, empleando oraciones cortas y funcionales en situaciones diarias. Técnicas como la expansión y la extensión resultan útiles para enriquecer las expresiones del niño, completando sus frases de manera natural y facilitando así el aprendizaje de las reglas gramaticales.

En relación con la enseñanza de la lectura, se recomienda comenzar cuando el niño ha desarrollado un vocabulario oral básico y puede asociar imágenes con palabras. Inicialmente, se trabaja el reconocimiento de palabras completas, seleccionadas por su significado y relevancia para el niño, y posteriormente se progresa hacia la formación de oraciones sencillas. Una vez que se consolida este vocabulario lector inicial, se incorpora de manera gradual la enseñanza de la fonética, el deletreo y la conciencia silábica. La combinación de estos métodos no solo favorece la lectura, sino que también fortalece la expresión oral y la estructura lingüística.

La enseñanza de la escritura debe iniciarse desde las primeras etapas del aprendizaje de la lectura, adaptándose siempre a las habilidades motrices del niño. Actividades como el trazado de letras, la escritura de palabras familiares y el empleo de tecnologías educativas resultan herramientas efectivas para motivar y facilitar el aprendizaje. El uso de ordenadores, aplicaciones interactivas y recursos visuales es especialmente útil, ya que permite a los niños trabajar la lectura, la escritura, la gramática y el vocabulario de manera atractiva y adaptada a sus necesidades.

En la siguiente tabla (ver tabla 2) podemos observar un resumen de las dificultades y estrategias mencionadas anteriormente:

Tabla 2*Resumen de dificultades y estrategias en la lectura y escritura en niños con síndrome de Down.*

Área	Dificultades principales	Estrategias recomendadas
Lenguaje prelingüístico	Débil atención auditiva, retraso en el balbuceo, menor respuesta a sonidos del entorno.	Estimulación temprana con interacción verbal afectiva. Juegos de atención conjunta y repetición de sonidos.
Oromotricidad y articulación	Hipotonía muscular, lengua protruyente, cavidad bucal pequeña, problemas de coordinación oral y auditiva.	Terapia orofacial (Castillo-Morales), ejercicios respiratorios y de movilización oral desde etapas tempranas.
Fonología	Retraso en la adquisición de fonemas, dificultad con sonidos complejos como fricativas.	Entrenamiento fonológico secuencial: audición, repetición, articulación. Juegos sonoros y actividades fonológicas estructuradas.
Vocabulario	Léxico expresivo limitado, dificultad para retener palabras nuevas, pobre memoria verbal.	Uso de imágenes reales, gestos, palabras significativas. Comunicación bimodal (habla + signos). Repetición en contextos funcionales.
Gramática y sintaxis	Problemas con artículos, pronombres, tiempos verbales. Frases mal estructuradas. Dificultad en comprensión de estructuras complejas.	Enseñanza guiada con frases breves. Técnicas de expansión y extensión. Instrucción gramatical progresiva en contextos cotidianos.

Pragmática	Dificultad para mantener temas de conversación, hacer preguntas o interpretar gestos indirectos.	Programas de intervención naturalista. Escenarios funcionales, rutinas sociales (guiones). Estimulación del lenguaje en contextos reales.
Lectura	Dependencia de reconocimiento visual, baja conciencia fonológica, aprendizaje lector más lento.	Enseñanza visual de palabras completas. Uso de imágenes familiares. Introducción progresiva de fonética. Material adaptado.
Escritura	Motricidad fina reducida, dificultad para trazar letras y coordinar mano-ojo.	Actividades de escritura temprana con apoyo gráfico. Tecnología adaptativa. Escritura de palabras conocidas y frases cortas.
Memoria y atención	Déficit en memoria verbal y atención sostenida.	Apoyos visuales constantes, rutinas estructuradas, materiales concretos. Actividades multisensoriales para mantener la atención.

Fuente: elaboración propia a partir de Rondal (2006).

2.6.2. Numeración y el cálculo

Las personas con síndrome de Down enfrentan diversas dificultades cognitivas que afectan su aprendizaje. Estas dificultades son consecuencia principalmente de las alteraciones cerebrales ocasionadas por el exceso de material genético del cromosoma 21. Estas deficiencias se reflejan en la memoria, abstracción y lentitud para captar, procesar, interpretar y elaborar la información.

Su memoria limitada a corto plazo, especialmente si la información es verbal o auditiva, así como su lentitud, ocasiona en ellos inseguridad, temor al fracaso, baja autoestima y frustración lo que los lleva a preferir tareas rutinarias y rechazar actividades nuevas. Estas características requieren una enseñanza adaptada que considere sus ritmos de aprendizaje y

les brinde el apoyo emocional necesario para enfrentar los retos académicos de manera positiva.

Antiguamente se consideraba que las personas con síndrome de Down no tenían capacidades para aprender y únicamente se trabajaba su desarrollo social. Sin embargo, hoy en día sabemos que, aunque presentan dificultades de aprendizaje, pueden adquirir conocimientos en diversas áreas como las matemáticas que les facilitará su integración social y laboral (Bruno y Noda, 2010).

Para mejorar su aprendizaje matemático, es fundamental que los métodos de enseñanza empleados se ajusten a sus necesidades y procesos de aprendizaje específicos (Bruno y Noda, 2010). Esto incluye el uso de materiales visuales y la repetición de conceptos, lo que favorece su comprensión. Asimismo, es importante emplear rutinas, es decir, tareas secuenciadas y estructuradas, que les permitan avanzar paso a paso y reforzar lo aprendido. El ambiente educativo debe ser emocionalmente seguro para fomentar su confianza, reducir la ansiedad y reforzar su motivación (Bruno y Noda, 2010).

Se han realizado diversos estudios que abordan las habilidades de numeración y cálculo en personas con síndrome de Down. Estos estudios han explorado diferentes enfoques y metodologías para mejorar estas habilidades, destacando la importancia de la intervención temprana y el uso de recursos didácticos adaptados.

Entre los estudios relevantes (ver tabla 3) que se han realizado sobre el aprendizaje de matemáticas en alumnado con síndrome de Down podemos encontrar los siguientes:

Tabla 3

Estudios relevantes sobre las matemáticas y el síndrome de Down.

Autor/es	Temática principal	Conclusiones principales	Relevancia educativa	Año
----------	--------------------	--------------------------	----------------------	-----

Faragher Brown (2005)	y Relación entre cálculo y calidad de vida en adultos con SD.	El desarrollo temprano y continuo de habilidades de cálculo mejora la autonomía, la integración social y la calidad de vida en la adulthood.	Resalta la importancia de una educación matemática adaptada y prolongada en el tiempo para fomentar la autonomía e inclusión social y laboral.	2005
Bruno y Noda (2007)	Revisión sobre el aprendizaje matemático en personas con SD.	La integración escolar y el uso de metodologías adaptadas favorecen la evolución positiva del aprendizaje matemático. Se destacan estrategias como materiales manipulativos y TIC.	Destaca la necesidad de enfoques inclusivos y personalizados en el aula, y el uso de recursos didácticos adecuados para facilitar la comprensión matemática.	2007
Zimpel (2016)	Potencial del pensamiento abstracto en personas con SD.	Las matemáticas promueven el desarrollo del pensamiento abstracto y lógico, esenciales para la vida cotidiana. Es clave usar metodologías accesibles y motivadoras.	Propone una visión innovadora del potencial cognitivo de las personas con SD y subraya el rol central de las matemáticas en su desarrollo integral.	2016

Fuente: elaboración propia a partir de Faragher y Brown (2005), Bruno y Noda (2007) y Zimple (2016).

Entre los modelos propuestos podemos encontrar el Modelo de Calidad de Vida (Shalock et Al 2016), el cual sugiere que la capacidad de cálculo está profundamente conectada con la calidad de vida. La habilidad para realizar cálculos puede influir en la autonomía y el control personal, mejorando la percepción y la autoimagen de las personas con síndrome de Down. Faragher y Brown (2005) argumentan que las habilidades matemáticas son esenciales para la independencia en actividades cotidianas, como manejar el dinero, planificar el tiempo y resolver problemas prácticos. Además, el desarrollo de estas habilidades puede aumentar la confianza y la autoestima, contribuyendo a una mejor calidad de vida en general.

Por otro lado, podemos destacar el Modelo de Pensamiento Abstracto, propuesto por Zimpel (2016), que destaca la capacidad de las personas con síndrome de Down para desarrollar pensamiento abstracto a través de la enseñanza de matemáticas. Este enfoque sugiere que las matemáticas pueden ser una herramienta poderosa para mejorar las habilidades cognitivas y la integración social. Zimpel (2016) sostiene que, mediante la enseñanza de conceptos matemáticos abstractos, es posible estimular el desarrollo de habilidades de razonamiento y lógica, que son cruciales para el aprendizaje y la adaptación en diversos contextos. Además, el modelo enfatiza la importancia de un entorno de aprendizaje inclusivo y de apoyo, donde los estudiantes se sientan motivados y valorados.

Las investigaciones previas han demostrado que la intervención temprana, el uso de metodologías adaptadas y la enseñanza continua de matemáticas son cruciales para mejorar las habilidades de numeración y cálculo en personas con síndrome de Down.

Dificultades y estrategias en cálculo y numeración

Las personas con síndrome de Down presentan dificultades importantes en el aprendizaje de las matemáticas debido a sus características cognitivas y a la forma en que procesan la información. De acuerdo con Bruno y Noda (2010), aunque cada niño y niña con síndrome de Down es diferente, suelen presentar deficiencias en la organización de la memoria, especialmente la memoria a corto plazo, lo que afecta su capacidad para retener y aplicar instrucciones, resolver problemas y consolidar conceptos. Además, es común que tengan un

menor éxito en tareas numéricas en comparación con habilidades como la lectura, evidenciando un área de mayor dificultad en el ámbito matemático. Esta dificultad se intensifica cuando la información se presenta de forma verbal o auditiva, por lo que es fundamental que los apoyos sean visuales y motivadores (García, 2018).

También se ha observado que los alumnos con SD encuentran mayores obstáculos en operaciones como la resta, en especial cuando intervienen conceptos como el número cero o el sistema de numeración decimal, al que muchas veces acceden solo de forma superficial. Estas dificultades se relacionan con una comprensión conceptual limitada, lo que los lleva a aplicar procedimientos memorizados sin entender su lógica interna (Tangarife, 2018).

Además, presentan lentitud para captar, interpretar y elaborar la información, lo que dificulta el desarrollo de habilidades matemáticas como la abstracción y el razonamiento lógico. La impulsividad al responder, la inseguridad ante novedades, el temor al fracaso y la baja tolerancia a la frustración también contribuyen a la aparición de errores y un bajo rendimiento.

A pesar de las dificultades que presentan los alumnos con síndrome de Down en el aprendizaje de las matemáticas, diversos estudios coinciden en que estas limitaciones pueden abordarse eficazmente mediante la aplicación de estrategias y metodologías adaptadas a sus características cognitivas y necesidades específicas.

Por ende, la clave sería diseñar intervenciones educativas que permitan trabajar estas dificultades, fomentar el desarrollo de habilidades funcionales, mantener la motivación y facilitar la generalización de los aprendizajes. Las principales estrategias que se pueden aplicar según Bruno y Noda (2010), García (2018) y Tangarife (2018):

- Práctica repetitiva para que el aprendizaje sea significativo.
- Apoyo individualizado y adaptado.
- Refuerzo positivo.
- Uso de materiales manipulativos.
- Vinculación de las matemáticas a contextos reales.
- Actividades cooperativas que permita el aprendizaje entre iguales.

- Evaluación continua: seguimiento sistemático del progreso de cada estudiante para adaptar la enseñanza a su ritmo y necesidades.
- Métodos visuales: empleo de imágenes, símbolos y pictogramas.
- Creación de entornos inclusivos que promuevan el acceso universal mediante metodologías adaptadas a las necesidades específicas del alumnado.
- Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para apoyar la enseñanza mediante recursos digitales interactivos que facilitan la comprensión y motivan al alumno.
- Organizar la teoría en pasos secuenciados

A continuación, se adjunta en formato de tabla (ver tabla 4) un resumen de las dificultades y estrategias:

Tabla 4

Resumen de dificultades y estrategias en la numeración y cálculo en niños con síndrome de Down.

Dificultad	Estrategia	Descripción
Déficits en la memoria, especialmente a corto plazo	Práctica repetitiva	Repetir actividades y contenidos clave para favorecer la consolidación de conceptos.
Dificultad para retener y seguir instrucciones	Apoyo individualizado y adaptado	Atender las necesidades específicas del alumno con una atención más personalizada.
Bajo rendimiento en tareas numéricas frente a la lectura	Uso de materiales manipulativos	Empleo de objetos físicos para representar conceptos matemáticos de forma concreta y visual.

Mayor dificultad en operaciones como la resta y el uso del cero	Enseñanza estructurada en cinco etapas	Propuesta de la Fundación Down 21: abordar gradualmente los conceptos desde lo básico hasta la resolución de problemas y uso del dinero.
Dificultad para comprender el sistema de numeración decimal	Uso de plantillas visuales	Utilizar marcos, cuadros o bloques que representen unidades y decenas para facilitar la comprensión.
Procesamiento lento de la información	Organización en pasos secuenciados	Descomponer las tareas en pasos pequeños y concretos que sigan un orden lógico.
Dificultad en el desarrollo del pensamiento abstracto	Vinculación a contextos reales	Relacionar los contenidos matemáticos con situaciones cotidianas que el alumnado conozca y entienda.
Aplicación de procedimientos sin comprensión conceptual	Métodos visuales	Uso de imágenes, pictogramas, colores o esquemas para representar procesos matemáticos.
Impulsividad, inseguridad ante imprevistos, temor al fracaso, baja tolerancia a la frustración	Actividades cooperativas	Fomentar el trabajo entre iguales para generar un ambiente de apoyo emocional y aprendizaje compartido.

Dificultad para mantener la atención	Uso de TIC	Aplicar tecnologías como aplicaciones o juegos interactivos que capten la atención y refuercen el aprendizaje.
Progreso desigual o lento en el aprendizaje matemático	Evaluación continua	Realizar un seguimiento sistemático del rendimiento para ajustar la enseñanza al ritmo del estudiante.
Necesidad de adaptar el entorno de aprendizaje	Creación de entornos inclusivos	Fomentar un entorno accesible y flexible que responda a las necesidades educativas del alumnado con síndrome de Down.

Fuente: elaboración propia a partir de Bruno y Noda (2010), García (2018) y Tangarife (2018).

2.6.3. Funciones ejecutivas

Diversas investigaciones han analizado el funcionamiento de las funciones ejecutivas en individuos con síndrome de Down. Estos estudios han abordado diversas áreas, incluyendo la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva, proporcionando una comprensión más profunda de cómo estas funciones se desarrollan y pueden ser mejoradas.

Un estudio de la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad a Distancia de Madrid (2025) realizó una revisión sistemática sobre las funciones ejecutivas en personas con síndrome de Down a lo largo del ciclo vital. Este estudio destaca la variabilidad en el desarrollo de las funciones ejecutivas en diferentes etapas de la vida, desde la infancia hasta la adultez, y subraya la importancia de intervenciones específicas para mejorar estas habilidades (Martos y Fernández, 2023).

Por otro lado, un artículo publicado en 2025 por el centro terapéutico "Creer para Incluir" en Santiago de Chile, compartió experiencias clínicas acerca del análisis y fortalecimiento de las funciones ejecutivas en niños con síndrome de Down. Este estudio enfatiza la necesidad de individualizar las estrategias de intervención y resalta la necesidad de identificar los factores

que originan las conductas observadas, con el fin de ofrecer apoyos más efectivos y ajustados a las necesidades individuales (Sevilla y Vidal, 2025).

Varios estudios han utilizado el Behaviour Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) y su versión para preescolares (BRIEF-P) para evaluar las funciones ejecutivas en niños y adolescentes con síndrome de Down. Estos estudios han demostrado que las personas con síndrome de Down presentan desafíos específicos en áreas como la memoria de trabajo y el control inhibitorio, y han subrayado la importancia de intervenciones tempranas y continuas (Lovelall, Conners, Tungate, Hahn y Osso, 2017).

El modelo de Funciones Ejecutivas de Miyake, recogido en el estudio de Quebradas y Arteaga (2021), propone que las funciones ejecutivas se dividen en tres componentes principales: la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva. En el contexto del síndrome de Down, se ha observado que estos componentes pueden estar afectados de manera diferencial, lo que sugiere la necesidad de intervenciones específicas para cada área.

Por otro lado, la Teoría del Desarrollo de las Funciones Ejecutivas, que está basada en la teoría de Vygotsky, sugiere que las funciones ejecutivas se desarrollan a través de la interacción social y el aprendizaje mediado. En el caso de las personas con síndrome de Down, esto implica que el apoyo constante y la mediación por parte de adultos y compañeros más competentes son cruciales para el desarrollo de estas habilidades.

Dichas investigaciones han proporcionado una comprensión más profunda de las funciones ejecutivas en personas con síndrome de Down.

Estos estudios y modelos proporcionan una base sólida para desarrollar estrategias educativas efectivas que promuevan la inclusión y el desarrollo integral de estas personas. La evidencia sugiere que un enfoque inclusivo y personalizado, que considere las necesidades y capacidades individuales, es esencial para el éxito en el aprendizaje matemático. Además, el desarrollo de habilidades matemáticas puede tener un impacto significativo en la calidad de vida, la autonomía y la integración social de las personas con síndrome de Down.

Dificultades y estrategias en las funciones ejecutivas:

El Síndrome de Down se asocia a un perfil cognitivo característico que incluye, entre otras particularidades, dificultades en el desarrollo y funcionamiento de las funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas comprenden un conjunto de procesos mentales interrelacionados que permiten la planificación, el establecimiento de metas, la autorregulación de la conducta, la resolución de problemas y la adaptación flexible a situaciones nuevas (Barkley, 2012). En el caso de los niños y niñas con Síndrome de Down, estas funciones pueden verse afectadas por limitaciones en la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento, la inhibición de respuestas impulsivas y la flexibilidad cognitiva (Rowe, 2012).

Estas dificultades tienen un impacto directo en el aprendizaje escolar, ya que influyen en la capacidad de organizar tareas, mantener la atención sostenida, seguir instrucciones secuenciales y generalizar aprendizajes a diferentes contextos. Por ejemplo, la planificación de tareas académicas, la organización de materiales o la resolución de problemas matemáticos suelen requerir apoyos específicos. Además, el control inhibitorio reducido puede derivar en comportamientos impulsivos o dificultades para respetar turnos y normas en actividades grupales.

Para dar respuesta a estas necesidades, resulta fundamental diseñar intervenciones educativas basadas en evidencias, que contemplen la enseñanza explícita de estrategias metacognitivas y el uso de apoyos estructurados. Una de las recomendaciones principales es proporcionar rutinas claras y estables, apoyadas con elementos visuales (pictogramas, agendas o paneles de tareas) que ayuden a anticipar lo que va a suceder y a organizar la secuencia de acciones. Estas herramientas favorecen la comprensión y la autonomía, minimizando la ansiedad y la desorganización conductual (Down España, s.f.).

Asimismo, es recomendable emplear actividades lúdicas y motivadoras que trabajen de forma transversal el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad. Por ejemplo, los juegos de mesa con normas sencillas, actividades que impliquen turnos de espera o dinámicas de cambio de roles contribuyen a ejercitar la inhibición de impulsos y la adaptación a nuevas reglas. Otra estrategia efectiva es fragmentar las tareas en pasos más pequeños, utilizando instrucciones claras y ofreciendo retroalimentación inmediata, lo que refuerza la memoria de trabajo y reduce la sobrecarga cognitiva. Además, la implantación de adaptaciones

curriculares en el aula favorece la inclusión real del alumnado con síndrome de Down (Rodríguez, 2023).

La intervención debe ser coherente y coordinada entre el ámbito escolar y familiar, para garantizar la generalización de los aprendizajes y la consolidación de las habilidades adquiridas. En este sentido, la colaboración con la familia cobra especial relevancia, ya que los entornos naturales ofrecen múltiples oportunidades para reforzar hábitos de organización y autorregulación. Recursos como la Guía para la atención educativa al alumnado con Síndrome de Down (Ministerio de Educación y Ciencia de España, 2005) proporcionan orientaciones prácticas para docentes y familias, con actividades adaptadas a diferentes edades y niveles de desarrollo.

Por otro lado, plataformas como Down España ponen a disposición de profesionales y familias materiales didácticos, guías y experiencias de buenas prácticas, de acceso abierto, que facilitan el diseño de actividades inclusivas orientadas a potenciar las funciones ejecutivas. También destacan los cuadernos y recursos de la Fundación Iberoamericana Down21 (s.f.), que ofrecen propuestas específicas para trabajar habilidades cognitivas básicas y avanzadas.

En síntesis, intervenir sobre las funciones ejecutivas en el alumnado con Síndrome de Down requiere una planificación individualizada, metodologías activas y un enfoque centrado en las potencialidades del niño o niña. Apostar por actividades significativas, ajustadas a los intereses del alumnado, y crear contextos de aprendizaje estructurados, accesibles y predecibles, contribuye de manera decisiva al desarrollo de su autonomía personal y social. Las estrategias propuestas incluyen fragmentar tareas, usar instrucciones claras y promover autoinstrucciones (“pensar antes de actuar”) (Flórez, Cabezas y Fernández, s.f.).

De este modo, la escuela no solo se convierte en un espacio de aprendizaje académico, sino también en un entorno que favorece el desarrollo integral y la participación activa de todo el alumnado, bajo los principios de la educación inclusiva.

En la siguiente tabla (ver tabla 5) se puede observar a modo resumen las dificultades y estrategias en las funciones ejecutivas:

Tabla 5

Resumen de dificultades y estrategias en las funciones ejecutivas en niños con síndrome de Down.

Dificultad en funciones ejecutivas	Estrategia de intervención	Descripción breve de la estrategia
Déficit en la planificación.	Uso de organizadores visuales.	Emplear agendas, listas de pasos o pictogramas para estructurar tareas y anticipar acciones.
Dificultad en la memoria de trabajo.	Repetición y fragmentación de instrucciones.	Dividir tareas en pasos cortos, repetir indicaciones y usar apoyos visuales o manipulativos.
Problemas en la inhibición de respuestas impulsiva.	Entrenamiento en autoinstrucciones.	Enseñar a verbalizar “qué tengo que hacer” antes de actuar; uso de señales visuales o gestos.
Baja flexibilidad cognitiva.	Baja flexibilidad cognitiva.	Realizar actividades lúdicas que exijan adaptarse a nuevas reglas, como juegos de mesa simples.
Baja autorregulación emocional.	Rutinas y reforzadores positivos.	Establecer rutinas claras y recompensas inmediatas para reforzar el autocontrol y la calma.
Dificultad para iniciar tareas.	Andamiaje y guía verbal.	Ofrecer ayuda inicial modelando la tarea y retirarla progresivamente, fomentando la autonomía.

Escasa monitorización de errores.	Feedback inmediato.	Proporcionar correcciones inmediatas y positivas para ayudar a identificar y corregir errores.
Problemas para mantener la atención sostenida.	Tareas cortas y motivadoras.	Diseñar actividades breves, atractivas y variadas para mantener la atención activa.

Fuente: elaboración propia a partir de Barkley (2012), Flórez, Cabezas y Fernández (s.f.), Down España (2017), Fundación Iberoamericana Down21 (s.f.), Rowe (2012) y Rodríguez (2023).

Las estrategias de intervención expuestas pueden combinarse y adaptarse de manera flexible en función de la edad cronológica, el nivel de desarrollo y las necesidades específicas de apoyo de cada alumno o alumna con síndrome de Down. Su aplicación resulta más eficaz cuando se sustenta en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), promoviendo entornos educativos estructurados, previsibles y accesibles que faciliten la participación activa y la autonomía del alumnado. Asimismo, la fundamentación teórica de estas prácticas puede apoyarse en los aportes de Barkley (2012), quien desarrolla un marco general sobre las funciones ejecutivas, así como en las contribuciones de Flórez, Cabezas y Fernández (s.f.) y Rowe (2012), quienes abordan de forma específica la intervención de estas funciones en el contexto del síndrome de Down.

2.6.4. Teorías Relevantes en la Investigación sobre el síndrome de Down

Hay numerosas teorías que respaldan nuestro proyecto de intervención, destacaremos las más relevantes y con más evidencia en su aplicación.

- **Teoría del Aprendizaje Mediado (Vygotsky)**

El anteriormente mencionado Lev Vygotsky (citado en Górriz 2021), sugiere que el aprendizaje se facilita a través de la interacción social y la mediación de un adulto o un compañero más competente. En el contexto de la lectoescritura y las funciones ejecutivas en personas con síndrome de Down, esta teoría es fundamental, ya que destaca la importancia del apoyo constante y la guía durante el proceso de aprendizaje. La mediación permite que los

estudiantes con síndrome de Down desarrollen habilidades cognitivas y sociales a través de la interacción con otros, lo que es crucial para su desarrollo integral.

Vygotsky (citado en Górriz 2021) también desarrolló la Teoría del Desarrollo de las Funciones Ejecutivas Basada que sugiere que las funciones ejecutivas se desarrollan a través de la interacción social y el aprendizaje mediado. En el caso de las personas con síndrome de Down, el apoyo constante y la mediación por parte de adultos y compañeros más competentes son cruciales para el desarrollo de estas habilidades. Esta teoría destaca la importancia de un entorno de aprendizaje inclusivo y de apoyo, donde los estudiantes se sientan motivados y valorados.

- **Modelo de Enseñanza Multisensorial**

El modelo de enseñanza multisensorial propone el uso de múltiples sentidos (vista, oído, tacto) para enseñar la lectoescritura y otras habilidades académicas como el cálculo. Este enfoque es particularmente efectivo para estudiantes con síndrome de Down, ya que les permite aprender de manera más interactiva y dinámica. La enseñanza multisensorial facilita la comprensión y retención de la información, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y promoviendo un aprendizaje más significativo.

- **Modelo de Funciones Ejecutivas de Miyake**

El modelo de funciones ejecutivas de Miyake (Miyake et al., 2000) divide estas funciones en tres componentes principales: la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva. En el contexto del síndrome de Down, se ha observado que estos componentes pueden estar afectados de manera diferencial, lo que sugiere la necesidad de intervenciones específicas para cada área. Este modelo proporciona un marco conceptual para desarrollar estrategias educativas que mejoren las funciones ejecutivas en personas con síndrome de Down, facilitando su desarrollo cognitivo y su capacidad para enfrentar desafíos diarios (Quebradas y Arteaga, 2021).

- **Modelo de Calidad de Vida**

El modelo de calidad de vida sugiere que la capacidad de cálculo y otras habilidades académicas están profundamente conectadas con la calidad de vida. La habilidad para realizar cálculos puede influir en la autonomía y el control personal, mejorando la percepción y la autoimagen de las personas con síndrome de Down. Este modelo argumenta que las habilidades matemáticas son esenciales para la independencia en actividades cotidianas, como manejar el dinero, planificar el tiempo y resolver problemas prácticos. Además, el desarrollo de estas habilidades puede aumentar la confianza y la autoestima, contribuyendo a una mejor calidad de vida en general.

- **Modelo de Pensamiento Abstracto (Zimpel)**

Propuesto por Zimpel (2016), este modelo destaca la capacidad de las personas con síndrome de Down para desarrollar pensamiento abstracto a través de la enseñanza de matemáticas. Este enfoque sugiere que las matemáticas pueden ser una herramienta poderosa para mejorar las habilidades cognitivas y la integración social. Zimpel (2016) sostiene que, mediante la enseñanza de conceptos matemáticos abstractos, es posible estimular el desarrollo de habilidades de razonamiento y lógica, que son cruciales para el aprendizaje y la adaptación en diversos contextos.

Estas teorías proporcionan una base sólida para guiar la investigación y el desarrollo de estrategias educativas efectivas para personas con síndrome de Down. Al aplicar estos enfoques teóricos, es posible diseñar intervenciones que promuevan la inclusión, el desarrollo integral y la mejora de la calidad de vida de estos estudiantes.

En síntesis, en el presente apartado se ha realizado una investigación exhaustiva sobre las personas con síndrome de Down con el objetivo de obtener una visión más global de esta condición y poder ajustar de manera más precisa la intervención educativa. Para ello, se ha recopilado información relevante sobre la terminología, prevalencia, causas y base genética del síndrome, así como sobre los métodos de diagnóstico prenatal y perinatal. Asimismo, se ha hecho hincapié en la importancia de la intervención temprana en el desarrollo integral de los niños y niñas con esta condición. Para tener una visión más profunda, se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre las principales características del lenguaje y del desarrollo de

habilidades académicas como la lectura, la escritura, la numeración, el cálculo y las funciones ejecutivas. Esta revisión teórica ha permitido comprender mejor las necesidades educativas específicas de este alumnado y orientar adecuadamente las propuestas de intervención.

A modo de síntesis del apartado precedente (ver tabla 6), se exponen a continuación las teorías más relevantes y con mayor respaldo científico que fundamentan la intervención educativa dirigida a personas con síndrome de Down. Estas perspectivas teóricas proporcionan un marco conceptual riguroso para comprender los procesos de aprendizaje y el desarrollo cognitivo, así como para orientar la implementación de estrategias pedagógicas efectivas que favorezcan la inclusión, el desarrollo integral y la mejora de la calidad de vida de este colectivo.

Tabla 6

Teorías relevantes en la investigación sobre el Síndrome de Down.

Teoría / modelo		Autor / referencia	Enfoque principal	Aplicación en el sd
Teoría del Aprendizaje Mediado		Lev Vygotsky (citado en Górriz 2021)	Aprendizaje a través de la mediación social y guía de adultos o compañeros más competentes.	Favorece el desarrollo cognitivo y social mediante la interacción guiada. Clave en lectoescritura y funciones ejecutivas.
Modelo de Enseñanza Multisensorial		Enfoque didáctico	Uso de múltiples sentidos (visual, auditivo, táctil) para enseñar contenidos.	Mejora la comprensión y retención. Adaptado a estilos de aprendizaje diversos del alumnado con SD.

Modelo de Funciones Ejecutivas	de Miyake et al. (2000)	Divide las funciones ejecutivas en: memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva.	Ayuda a identificar áreas de intervención específicas según la función ejecutiva afectada en personas con SD.
---------------------------------------	-------------------------	---	---

Modelo de Calidad de Vida	de Schalock y Verdugo (2002)	Conexión entre habilidades académicas (como cálculo) y calidad de vida (autonomía, autoestima).	Reforzar habilidades como el cálculo mejora la independencia y autoestima en personas con SD.
----------------------------------	------------------------------	---	---

Modelo de Pensamiento Abstracto	de Zimpel (2016)	Enseñanza de conceptos abstractos, especialmente a través de las matemáticas.	Estimula el razonamiento lógico y la integración social mediante el aprendizaje matemático.
--	------------------	---	---

Fuente: elaboración propia a partir de Vygotsky (citado en Górriz 2021), Miyake et al. (2000), Schalock y Verdugo (2002) y Zimpel (2016).

3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En el presente apartado se desarrolla la propuesta de intervención que, como se ha mencionado con anterioridad, tiene como propósito el desarrollo de habilidades de lectura y escritura, numeración y cálculo y funciones ejecutivas con el fin de favorecer un entorno accesible que asegure el desarrollo integral tanto a nivel personal como académico de las personas con síndrome de Down. En las siguientes secciones, se detalla la justificación que respalda esta intervención, así como los objetivos específicos que se pretenden alcanzar. Seguidamente, se desarrolla el diseño de la propuesta, teniendo en cuenta los destinatarios, las características del entorno y centro, las estrategias y metodologías requeridas para llevar a cabo la implementación de la propuesta; así como los contenidos, actividades y planificación temporal. Por último, se recoge la evaluación en la que se explica el procedimiento de recogida y análisis de los datos; así como una serie de pautas y recomendaciones para las familias. Finalmente, se presenta un conjunto de sugerencias y recursos que complementan y enriquecen la propuesta de intervención.

3.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

A continuación, se define la justificación que sustenta esta propuesta de intervención, así como los objetivos, tanto generales como específicos, que se tendrán en cuenta para su desarrollo e implementación.

3.1.1. Justificación y necesidades detectadas

La presente propuesta de intervención ha sido diseñada a partir de las necesidades detectadas en la asociación Down Sevilla. Dicha asociación muestra interés en establecer medidas específicas que favorezcan la atención educativa del alumnado con síndrome de Down, con el objetivo de reforzar su desarrollo académico en un entorno inclusivo.

En este contexto, se ha optado por una intervención centrada en el trabajo de habilidades académicas fundamentales como la lectura, la escritura, el cálculo, la numeración y las funciones ejecutivas. Estas áreas son clave para el progreso educativo, la autonomía personal y la participación activa de este alumnado en su proceso de aprendizaje.

Las actividades propuestas se llevarán a cabo mediante metodologías lúdicas y dinámicas, adaptadas a las características y necesidades individuales del alumnado. Se combinarán sesiones individuales y grupales que fomenten su motivación e implicación activa, promoviendo así un aprendizaje significativo y accesible.

Esta propuesta se alinea con el marco de colaboración establecido con Down Sevilla, que promueve una atención educativa basada en los principios de inclusión, equidad, flexibilidad y respeto a la diversidad. A su vez, responde a la misión de la asociación, orientada a “promover, desarrollar y potenciar todo tipo de actividades, programas y servicios encaminados a lograr la plena integración familiar, escolar y social de las personas con síndrome de Down y otras discapacidades intelectuales, con el fin de mejorar su calidad de vida, contando siempre con su participación activa y la de sus familias.”

En definitiva, se trata de una intervención que busca no solo mejorar el rendimiento académico, sino también contribuir a una educación más personalizada, inclusiva y centrada en el bienestar y el desarrollo integral del alumnado con síndrome de Down.

3.1.2. Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos específicos de la propuesta de intervención que subyacen del objetivo general: *“Diseñar una propuesta de intervención para mejorar las habilidades académicas del alumnado con síndrome de Down mediante la elaboración de un periódico”*.

En base al objetivo general, se emanan los siguientes objetivos específicos (ver tabla 7) que se pretenden alcanzar durante el desarrollo de la propuesta de intervención:

Tabla 7*Objetivos específicos de las sesiones*

Objetivos específicos	Sesiones
1. Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.	Se desarrollará en todas las sesiones.
2. Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.	Se desarrollará en todas las sesiones.
3. Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.	Se desarrollará en todas las sesiones.
4. Favorecer la autonomía.	Se desarrollará en todas las sesiones.
5. Potenciar el desarrollo de habilidades matemáticas mediante propuestas lúdicas con material manipulativo, como las regletas y promoviendo el trabajo individual y en grupo.	Se desarrollará en las sesiones 2, 5, 8, 11 y 14.
6. Fomentar el desarrollo de la lectura y la escritura a través del uso de plantillas, pictogramas y material manipulativo.	Se desarrollará en las sesiones 1, 4, 7, 10 y 13.
7. Fortalecer la atención sostenida y selectiva, así como aumentar la capacidad para mantener la atención en tareas durante más tiempo y reducir la distracción ante estímulos irrelevantes.	Se desarrollará en todas las sesiones, pero se profundizará en las sesiones 3, 6, 9, 12 y 15.
8. Impulsar la autorregulación emocional y conductual; promover el reconocimiento y la gestión adecuada de las emociones y mejorar las relaciones interpersonales y la convivencia escolar.	Se desarrollará en todas las sesiones, pero se profundizará en las sesiones 3, 6, 9, 12 y 15.

Fuente: elaboración propia.

3.2. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

3.2.1. Destinatarios y características del centro

Descripción del centro de intervención

La presente propuesta de intervención está dirigida al alumnado de una asociación especializada en síndrome de Down con edades comprendidas desde la primera infancia hasta la edad adulta. Se trata de una entidad privada sin ánimo de lucro que viene desarrollando su labor desde 1995. Está homologada como establecimiento sanitario por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y declarada de Utilidad Pública en virtud de Orden del Ministerio del Interior de fecha 26/12/2006.

En relación al entorno, la asociación desarrolla su labor en un contexto geográfico y social estratégico que favorece la implementación de sus programas de inclusión y atención integral. Su sede principal se encuentra ubicada en la Avenida Cristo de la Expiración, en el núcleo urbano de la ciudad de Sevilla, lo que facilita su accesibilidad tanto para las personas usuarias como para sus familias. Además, cuenta con otras instalaciones complementarias, como un Centro de Formación para Adultos en el barrio de Sevilla Este y dos viviendas tuteladas cedidas por el Ayuntamiento en la misma zona, destinadas a promover la vida independiente y el desarrollo de habilidades de autonomía personal.

Análisis institucional: fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas

Además, resulta pertinente realizar un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) de la asociación para comprender mejor su funcionamiento actual y los factores que influyen en el desarrollo de sus programas. Entre sus principales fortalezas, destaca la coordinación efectiva entre los profesionales que forman un equipo interdisciplinar consolidado, así como su comunicación fluida con los centros educativos en los que están escolarizados los usuarios. La formación continua del equipo, orientada a actualizar normativa, metodologías y estrategias, también representa un valor añadido tanto para los profesionales como para las familias.

En cuanto a las debilidades, se identifican la limitada financiación pública a través de subvenciones y un nivel medio de implicación familiar, que en algunos casos puede afectar al seguimiento de los procesos educativos y terapéuticos.

Respecto a las oportunidades, la asociación cuenta con un convenio de colaboración con la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, lo que refuerza su presencia en el ámbito educativo. Asimismo, ha comenzado a establecer alianzas con otras entidades, como la dedicada a la equinoterapia, lo que amplía sus recursos de intervención y atención personalizada.

Por último, entre las principales amenazas se encuentran la falta de financiación pública estable y el descenso en el índice de natalidad de niños con diagnóstico de síndrome de Down, lo que puede repercutir en la continuidad de determinados programas y servicios.

Descripción del grupo destinatario de la intervención

La intervención se dirige específicamente al alumnado con síndrome de Down que forma parte de la asociación. En la actualidad, la entidad está compuesta por aproximadamente 390 usuarios con síndrome de Down u otras discapacidades intelectuales, que reciben atención en función de sus características, edad y necesidades específicas. La atención se extiende desde la primera infancia hasta la adultez, con distintos programas diseñados para cada etapa evolutiva.

La comunicación con las familias es fluida y la asistencia semanal al centro varía en función del perfil de cada usuario. Para dar respuesta a estas necesidades, resulta necesario elaborar una propuesta de intervención que permita trabajar de manera específica e inclusiva con cada estudiante, con el objetivo de potenciar al máximo y de forma eficaz su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Importancia del entorno educativo para la intervención

Es fundamental señalar que el entorno educativo desempeña un papel crucial en el desarrollo y el aprendizaje del alumnado con síndrome de Down, ya que actúa como facilitador o barrera

en función de su diseño, estructura y nivel de accesibilidad. Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) (OMS, 2001), el entorno constituye uno de los factores contextuales que influyen directamente en el desempeño funcional de las personas.

En este sentido, la forma en que se organiza el aula, la actitud del profesorado, la disposición de los materiales y la interacción con los iguales son elementos que pueden potenciar o limitar las oportunidades de aprendizaje y participación de este alumnado.

Perfil cognitivo del alumnado con síndrome de Down

El alumnado con síndrome de Down presenta un perfil cognitivo caracterizado por dificultades en la memoria de trabajo, la atención sostenida, la planificación y el lenguaje expresivo (Chapman y Hesketh, 2000; Fidler et al., 2005). Estas características hacen que la calidad del entorno educativo sea determinante para su acceso al currículo. Por ejemplo, un entorno estructurado, predecible y visualmente apoyado facilita la comprensión y reduce la carga cognitiva, lo cual mejora el rendimiento académico y la autonomía del estudiante (Monfort y Monfort, 2016).

Necesidad de un enfoque inclusivo

Desde una perspectiva inclusiva, resulta imprescindible que el entorno se adapte a las necesidades individuales del alumnado y no al contrario. Esto implica no solo eliminar barreras físicas o sensoriales, sino también diseñar contextos de aprendizaje accesibles, flexibles y significativos, donde se respeten los ritmos y estilos de aprendizaje propios del estudiante con síndrome de Down. Tal como proponen las directrices del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), es necesario ofrecer múltiples formas de presentación de la información, expresión del conocimiento y participación, para garantizar el acceso equitativo al aprendizaje (CAST, 2018).

Importancia de la interacción social en el entorno educativo

La interacción social es otro componente clave del entorno que influye en el desarrollo socioemocional y lingüístico del alumnado con síndrome de Down. La creación de climas

afectivos positivos, donde se promueva la cooperación, el respeto y la empatía, contribuye a fortalecer la autoestima, la motivación y el sentido de pertenencia del alumno (Beltrán et al., 1995).

3.2.2. Metodología

El alumnado con síndrome de Down suele presentar dificultades específicas en diversas habilidades académicas (lengua y escritura, numeración y cálculo y funciones ejecutivas).

En el ámbito del lenguaje es posible encontrar un desarrollo de la expresión oral y escrita más lento, con un vocabulario limitado y dificultades en la conciencia fonológica, lo que afecta tanto a la lectura como a la escritura. A esto se suman dificultades de motricidad fina, que afectan a la legibilidad y ortografía.

En lo que respecta a las matemáticas, se evidencian posibles obstáculos para comprender nociones abstractas como el valor posicional o la secuencia numérica. También se presentan complicaciones para memorizar operaciones básicas y resolver problemas, por lo que resulta útil emplear apoyos visuales o materiales manipulativos.

Respecto a las funciones ejecutivas, es frecuente que aparezcan dificultades en aspectos como la planificación, la organización, la memoria y el autocontrol. Estas limitaciones pueden entorpecer el aprendizaje autónomo y la adaptación a nuevas tareas o situaciones.

Debido a estas necesidades, es fundamental implementar una intervención basada en estrategias ajustadas y apoyos individualizados que promuevan la inclusión y el desarrollo global del alumnado.

Con el propósito de atender la diversidad del alumnado y ofrecer una respuesta educativa ajustada a sus características, se lleva a cabo una evaluación formativa y continua. Este tipo de evaluación permite valorar el desarrollo individual del alumnado de manera constante a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje. No se limita a calificar resultados finales, sino que busca detectar fortalezas, dificultades y ritmos personales de aprendizaje, adaptando así las estrategias didácticas a las verdaderas necesidades del alumnado. Se trata, por tanto, de

una evaluación flexible, participativa y enfocada en la mejora continua, que fomente la autorregulación y la implicación activa del alumnado en su propio aprendizaje.

Esta propuesta se basa también en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), un enfoque que promueve entornos de aprendizaje accesible, inclusivo y eficaz para todos los estudiantes. El DUA busca responder a la diversidad mediante la oferta de múltiples formas de presentar los contenidos, distintas maneras de expresar lo aprendido y variadas estrategias para motivar y mantener el interés del alumnado.

En la siguiente tabla (ver tabla 8) se presentan las metodologías utilizadas en las diferentes sesiones de la intervención llevada a cabo, en las que se trabajan distintas habilidades académicas con el alumnado con síndrome de Down. Para facilitar la comprensión y organización, se ha empleado un código de colores: en azul se observa las sesiones relacionadas con la habilidad de lectura y escritura, en rojo las asociadas con la numeración y el cálculo, y en verde las orientadas al desarrollo de funciones ejecutivas. Esta clasificación permite identificar claramente el enfoque de cada sesión dentro de la intervención:

Tabla 8

Metodologías utilizadas en las diferentes sesiones de la intervención

Sesiones	Metodologías
Sesión 1	Metodología visual y exploratoria, aprendizaje multisensorial, enseñanza directa con apoyo visual, aprendizaje significativo y aprendizaje manipulativo.

Sesión 2	Metodología activa y participativa, aprendizaje cooperativo, manipulativo y aprendizaje basado en el juego y aprendizaje visual.
Sesión 3	Aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas y aprender haciendo.
Sesión 4	Metodología visual y multisensorial, aprendizaje por repetición y modelado y aprendizaje manipulativo y visual.
Sesión 5	Metodología activa y participativa, aprendizaje cooperativo, manipulativo y aprendizaje basado en el juego.
Sesión 6	Aprendizaje cooperativo, desing thinking y desarrollo de habilidades clave.
Sesión 7	Metodología activa y participativa, manipulativa y aprendizaje multisensorial.
Sesión 8	Metodología activa y participativa, aprendizaje cooperativo, manipulativo y aprendizaje basado en el juego y aprendizaje por descubrimiento.
Sesión 9	Gamificación y aprendizaje cooperativo.

Sesión 10	Metodología activa, participativa, multisensorial, manipulativa y aprendizaje basado en la expresión oral y escrita.
Sesión 11	Metodología activa y participativa, aprendizaje cooperativo, manipulativo y aprendizaje basado en el juego y aprendizaje por descubrimiento.
Sesión 12	Aprendizaje cooperativo, desing thinking y aprendizaje basado en problemas.
Sesión 13	Metodología activa, participativa, visual, aprendizaje basado en la observación y descripción y metodología manipulativa.
Sesión 14	Metodología activa y participativa, aprendizaje cooperativo, manipulativo y aprendizaje basado en el juego y aprendizaje visual.
Sesión 15	Aprendizaje cooperativo, aprender haciendo y gamificación.

Fuente: elaboración propia

3.2.3. Contenidos y desarrollo de la propuesta de intervención: Actividades

En este proyecto, los alumnos asumirán el rol de periodistas para documentar y difundir las diferentes actividades que se realizarán durante el mes de febrero. A lo largo de las sesiones, se recogerán materiales diversos, como fotografías y trabajos en folios, que serán utilizados

para la creación de un periódico. Las docentes serán las encargadas de la maquetación de estos recursos, incorporando además pequeños párrafos explicativos que describan cada actividad.

Una vez finalizadas todas las sesiones, el periódico se exhibirá en el hall de la asociación y se publicará de forma telemática en la página web de Down Sevilla, permitiendo así la difusión del trabajo realizado a toda la comunidad educativa.

El proyecto está organizado en 15 sesiones, con un total de 30 actividades específicas, 10 en cada habilidad (ver tabla 9). En cada sesión se trabajará una habilidad académica concreta, y en algunas de ellas se abordarán habilidades de manera transversal. Además, se realizarán dos sesiones adicionales destinadas a la evaluación inicial y final, con el objetivo de conocer los conocimientos previos del alumnado y valorar el grado de adquisición de las habilidades trabajadas.

Las actividades están diseñadas específicamente para alumnos con síndrome de Down, adaptándose a sus ritmos y necesidades de aprendizaje:

- **Lectura y escritura:** se plantean diez actividades enfocadas en estas habilidades, partiendo del criterio de que los alumnos reconocen todas las letras, conocen su grafía y asocian su sonido, aunque presentan dificultades en la automatización del proceso lectoescritor. Por ello, cinco actividades se centrarán en la lectura, cinco en la escritura y dos combinarán ambas destrezas.
- **Numeración y cálculo:** se proponen diez actividades adaptadas, considerando que el alumnado conoce los números hasta el 10, aunque a veces presenta errores en la asociación número-grafía. Cinco actividades se orientarán a la numeración y cinco al cálculo.
- **Funciones ejecutivas:** se incluyen diez actividades destinadas a fortalecer funciones ejecutivas clave como la inhibición, la respuesta a estímulos, la planificación y la resolución de problemas. Cada sesión abordará una función ejecutiva distinta,

trabajando aspectos como la memoria, la secuenciación, la flexibilidad cognitiva, entre otros.

Tabla 9

Sesiones para trabajar las diferentes habilidades académicas

SESIÓN 1	
Objetivos: • Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula. • Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down. • Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante. • Favorecer la autonomía. • Fomentar el desarrollo de la lectura y la escritura a través del uso de plantillas, pictogramas y material manipulativo.	
ACTIVIDAD 1: NOS CONVERTIMOS EN DETECTIVES	
Objetivos de la actividad: • Reconocer letras en palabras familiares mediante un método visual. • Fomentar la discriminación visual y la atención.	
Temporalización: 30 minutos.	Recursos: • Textos cortos. • Lápices de colores. • Lupas.
Contenidos: • Relación letra-sonido en las palabras. • Identificación de grafemas.	

Descripción:

Se presenta un texto corto con letras grandes y una tipografía legible. La docente orienta a los estudiantes a localizar una letra particular en el texto (por ejemplo, la letra “p”). Cuando la descubren, la rodean con un color. Por último, se leen con la lupa todas las palabras que han sido señaladas en voz alta y se relacionan con imágenes/pictogramas o sonidos (ver anexo I).

Indicadores de evaluación:

- Identifica letras específicas en un texto visual.
- Relaciona grafema con fonema al leer las palabras señaladas.
- Utiliza correctamente la lupa para explorar y enfocar la atención en el texto.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo I).

ACTIVIDAD 2: CARTELES

Objetivos de la actividad:

- Reproducir palabras a partir de un modelo visual.
- Fomentar la direccionalidad en la escritura y la atención visual.

Temporalización: 30 minutos.

Recursos:

- Carteles con palabras (animales, objetos, normas...).
- Cuaderno.
- Lápiz.
- Colores.
- Goma.

Contenidos:

- Copia de palabras dirigida.

-
- Vocabulario del día a día.
-

Descripción:

El alumnado observa las palabras de los carteles que están colocados en el aula. Después, en sus cuadernos copian estas palabras y al lado dibujan el objeto correspondiente a la palabra que han copiado. Si no les saliera la grafía de forma adecuada, la docente podrá hacerle una plantilla de dichas palabras (ver anexo I).

Indicadores de evaluación:

- Copia correctamente las palabras modelo del cartel.
 - Mantiene una adecuada direccionalidad y formato de la escritura.
 - Relaciona la palabra escrita con el dibujo del objeto correspondiente.
 - Utiliza los recursos (lápiz, goma, colores) con autonomía y orden.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo I).

SESIÓN 2

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Potenciar el desarrollo de habilidades matemáticas mediante propuestas lúdicas con material manipulativo, como las regletas y promoviendo el trabajo individual y en grupo.

ACTIVIDAD 3: DETECTAMOS LOS NÚMEROS

Objetivos de la actividad:

-
- Asociar correctamente una cantidad con su grafía y nomenclatura.
 - Representar de forma adecuada un número con regletas.
-

Temporalización: 30 minutos.**Recursos:**

- Tarjetas numéricas.
 - Regletas.
 - Objetos.
 - Cuaderno.
-

Contenidos:

- Números del 1 al 10.
-

Descripción:

Previo a comenzar a trabajar el conteo y la numeración con el alumnado, es necesario realizar un repaso, de manera atractiva, de los números trabajados hasta el momento. Para ello, se hará uso de las regletas de Cuisenaire ya trabajadas en sesiones anteriores.

La maestra dictará una serie de números y el alumnado deberá escribir su grafía en una pizarra individual pequeña. Además, cada estudiante representará dicho número utilizando las regletas de Cuisenaire. Para realizar esta tarea, se dispondrá de un tiempo limitado que será cronometrado con un temporizador. Una vez finalizado el tiempo, el alumnado levantará sus pizarras para mostrar sus respuestas, y se procederá a la corrección grupal, donde la maestra mostrará una ficha con la grafía del número (ver anexo II).

Indicadores de evaluación:

- Escribe correctamente en la pizarra la grafía del número dictado.
 - Representa adecuadamente los números con regletas.
 - Utiliza estrategias de descomposición numérica al representar con regletas.
 - Respeta el tiempo asignado para realizar la tarea.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo II).

ACTIVIDAD 4: CONSTRUÍMOS NÚMEROS

Objetivos de la actividad:

- Descomponer y formar números con regletas.
- Desarrollar habilidades de trabajo en grupo, respetando los turnos y colaborando en la revisión grupal de las tareas.

Temporalización: 30 minutos.**Recursos:**

- Regletas.
- Tarjetas con números.

Contenidos:

- Descomposición de números.

Descripción:

La actividad consistirá en la creación de diferentes números utilizando las regletas de Cuisenaire. Se trabajará en grupos y, en el centro de cada mesa, se colocarán fichas volteadas que representarán distintos números. Siguiendo un turno preestablecido, los estudiantes irán destapando una ficha y, de forma individual, deberán combinar las regletas para formar el número indicado de la manera más adecuada posible. El alumno que finalice primero tocará un timbre para indicar que ha completado la tarea. A continuación, el resto de los integrantes del grupo revisará la combinación realizada. Si la representación es correcta, podrán continuar con la siguiente ficha. En caso contrario, deberán intentarlo de nuevo hasta lograr la combinación adecuada (ver anexo II).

Indicadores de evaluación:

- Representa correctamente los números utilizando las regletas de Cuisenaire.
-

- Aplica estrategias lógicas para combinar regletas y resolver el número solicitado.
- Participa activamente en el trabajo en grupo, respetando los turnos establecidos.
- Revisa y valida con precisión las representaciones realizadas por sus compañeros.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo II).

SESIÓN 3

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Fortalecer la atención sostenida y selectiva, así como aumentar la capacidad para mantener la atención en tareas durante más tiempo y reducir la distracción ante estímulos irrelevantes.
- Impulsar la autorregulación emocional y conductual; promover el reconocimiento y la gestión adecuada de las emociones y mejorar las relaciones interpersonales y la convivencia escolar.

ACTIVIDAD 5: HISTORIAS CAMBIADAS

Objetivos de la actividad:

- Trabajar la flexibilidad cognitiva.

Temporalización: 30 minutos

Recursos:

- Tarjetas con historias modificadas.

Contenidos:

- Comprensión oral.

-
- Lógica narrativa.
-

Descripción: se cuentan cuentos tradicionales, pero con la historia cambiada, el alumno debe identificar qué está mal y proponer una alternativa. A continuación, se comienza una historia y el alumno la debe terminar.

Indicadores de evaluación:

- Reconoce la historia que está siendo contada.
 - Reconoce el fragmento que está cambiado.
 - Propone un final acorde al resto de la historia.
 - Propone alternativas a las historias contadas.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo III).

ACTIVIDAD 6: LA TORRE LÓGICA

Objetivos de la actividad:

- Fortalecer la planificación y la resolución de problemas.
-

Temporalización: 30 minutos.

Recursos:

- Piezas de construcción (tipo bloques, LEGO).
-

Contenidos:

- Orden.
 - Tamaño.
 - Causa-efecto.
-

Descripción: se les propone construir una torre siguiendo un modelo o cumpliendo condiciones (ej: una torre grande, dos torres unidas, etc). Tendrán que ir buscando la manera de construir dichas torres o edificaciones.

Indicadores de evaluación:

- Entiende las instrucciones.
- Construye la torre cumpliendo con las instrucciones.
- Resuelve problemas utilizando la lógica.
- Planifica anteriormente lo que va a construir.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo III).

SESIÓN 4

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Fomentar el desarrollo de la lectura y la escritura a través del uso de plantillas, pictogramas y material manipulativo.

ACTIVIDAD 7: LECTURA CON IMÁGENES

Objetivos de la actividad:

- Promover la lectura mediante el acompañamiento, el modelado y la repetición.
- Potenciar la comprensión tanto auditiva como visual.

Temporalización: 30 minutos.**Recursos:**

- Texto con pictogramas.

Contenidos:

- Lectura en voz alta acompañada de recursos visuales.
-

-
- Comprensión literal de diferentes tipos de textos.
-

Descripción:

La docente leerá una oración corta en voz alta con la ayuda de pictogramas o imágenes, mientras va señalando palabra por palabra. Después, el alumno repetirá la oración en voz alta. Además, se realizará un repaso con preguntas simples (ver anexo IV).

Indicadores de evaluación:

- Mantiene la atención durante la lectura guiada con pictogramas.
 - Repite las oraciones leídas de manera precisa y clara.
 - Reconoce el significado de las imágenes o pictogramas durante la lectura.
 - Responde a preguntas simples relacionadas con la oración o texto leído.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo IV).

ACTIVIDAD 8: VIÑETAS CON SENTIDO

Objetivos de la actividad:

- Mejorar la comprensión lectora.
 - Desarrollar la secuencia lógica de ideas.
-

Temporalización: 30 minutos**Recursos:**

- Tarjetas con frases.
 - Pegamento.
 - Lápices de colores
 - Viñetas de historias sin texto
-

Contenidos:

- Comprensión de estructura narrativa.
 - Relación entre texto e imagen.
-

Descripción:

Cada estudiante tiene una historieta formada por viñetas sin texto. Partiendo de las frases impresas en las tarjetas, el alumnado debe identificar y pegar cada una en la viñeta correspondiente, siguiendo el orden lógico de la historia. Después, leerán la secuencia ordenada con ayuda de la docente. Para terminar, colorean las imágenes de las viñetas que se puedan y cuentan la historia a sus compañeros (ver anexo IV).

Indicadores de evaluación:

- Relaciona correctamente cada frase con su viñeta correspondiente.
- Ordena las viñetas correctamente para formar la historia.
- Lee en voz alta con ayuda del docente las viñetas de la historia.
- Relata oralmente la secuencia de forma coherente mediante el apoyo visual.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo IV).

SESIÓN 5

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Potenciar el desarrollo de habilidades matemáticas mediante propuestas lúdicas con material manipulativo, como las regletas y promoviendo el trabajo individual y en grupo.

ACTIVIDAD 9: TORRE DE VALOR POSICIONAL

Objetivos de la actividad:

- Comprender decenas y unidades.
 - Representar con las regletas los números.
-

Temporalización: 30 minutos.**Recursos:**

- Regletas.
 - Cartón con columnas (U/D).
 - Tarjetas de 2 cifras.
-

Contenidos:

- Valor posicional.
-

Descripción:

En línea con la sesión 2 y siguiendo la misma dinámica, el alumnado continuará formando números utilizando las regletas de Cuisenaire. Sin embargo, en esta ocasión, además deberán colocarlas sobre un cartón diseñado con dos espacios diferenciados: uno para las decenas y otro para las unidades.

Esta dinámica permite reforzar el concepto de valor posicional de forma visual y manipulativa, facilitando la comprensión de cómo se componen los números. Además, al tratarse de una actividad atractiva y lúdica, fomenta la participación activa del alumnado y el trabajo cooperativo (ver anexo V).

Indicadores de evaluación:

- Ubica correctamente las regletas en los espacios asignados para decenas y unidades.
 - Identifica y representa con precisión los números según su composición en decenas y unidades.
 - Colabora con sus compañeros para construir y verificar las representaciones numéricas.
 - Muestra iniciativa y disposición para participar en la actividad lúdica respetando las normas.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo V).

ACTIVIDAD 10: CARRERA DE NÚMEROS

Objetivos de la actividad:

- Ordenar números del 0 al 50 en secuencia ascendentes.
- Identificar y componer números con regletas.

Temporalización: 30 minutos.**Recursos:**

- Regletas.
- Números del 0 al 50.

Contenidos:

- Conteo y secuencia numérica.

Descripción:

La actividad consistirá en la composición de números mediante las regletas de Cuisenaire a través de una carrera de relevos por parejas. El primer participante de cada pareja correrá hasta un puesto donde encontrará un número representado con regletas sobre una mesa. Deberá observarlo con atención e identificarlo lo más rápido posible, sin mover las piezas. A continuación, regresará y comunicará el número a su compañero, quien deberá recrearlo utilizando sus propias regletas en la zona de trabajo asignada. Una vez la dinámica se haya completado, los roles se rotarán, repitiendo la actividad con un nuevo número. Cuando finalicen, deberán ordenar los números que han ido recogiendo en secuencia ascendente (ver anexo V).

Indicadores de evaluación:

- Reconoce visualmente números representados con regletas sin manipularlos.
-

- Comunica con claridad y precisión el número observado a su compañero.
- Reproduce correctamente el número utilizando regletas, según las indicaciones de su pareja.
- Ordena de forma correcta los números representados en secuencia ascendente.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo V).

SESIÓN 6

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Fortalecer la atención sostenida y selectiva, así como aumentar la capacidad para mantener la atención en tareas durante más tiempo y reducir la distracción ante estímulos irrelevantes.
- Impulsar la autorregulación emocional y conductual; promover el reconocimiento y la gestión adecuada de las emociones y mejorar las relaciones interpersonales y la convivencia escolar.

ACTIVIDAD 11: EL RELOJ LOCO

Objetivos de la actividad:

- Desarrollar la atención selectiva y el control inhibitorio.

Temporalización: 30 minutos

Recursos:

- Reloj de cartón.
- Fichas con imágenes.

Contenidos:

- Percepción del tiempo.
 - Atención.
-

Descripción: se le presenta al alumno un reloj grande con las horas marcadas del 1 al 12. A cada número se le asigna una acción representada por un pictograma. Por ejemplo: 1: leer, 2: saltar, 3: vestirse, 4: pintar, etc. En cada turno, la profesora moverá las manecillas del reloj a una hora determinadas. Si la docente ha dicho que se realiza la acción en una hora par, si señala las 2, deberán ejecutar la acción, si no es una hora par, deberán permanecer quietos (ver anexo VI).

Indicadores de evaluación:

- Relaciona cada acción con su hora.
 - Reconoce la acción y el momento del día en el que se realiza.
 - Ejecuta la acción con la hora par.
 - Permanece intacto/a cuando se nombra una hora impar.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo VI).

ACTIVIDAD 12: ¡STOP Y SIGUE!

Objetivos de la actividad:

- Trabajar la inhibición de respuestas automáticas.
-

Temporalización: 30 minutos.

Recursos:

- Música.
 - Espacio libre.
-

Contenidos:

- Control motor.
-

-
- Inhibición.
-

Descripción: se distribuyen los alumnos en un espacio abierto, cuando suena la música deben bailar y cuando para se quedan “congelados”. Se pueden realizar diferentes variables, como moverse por el espacio imitando animales.

Indicadores de evaluación:

- Trabaja el control inhibitorio.
 - Responde a las señales.
 - Ejecuta correctamente todas las variables.
 - Se relaciona de forma adecuada durante la actividad.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo VI).

SESIÓN 7

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
 - Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
 - Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
 - Favorecer la autonomía.
 - Fomentar el desarrollo de la lectura y la escritura a través del uso de plantillas, pictogramas y material manipulativo.
-

ACTIVIDAD 13: ¿CUÁL ES LA PALABRA?

Objetivos de la actividad:

- Reconocer letras en palabras familiares mediante un método visual.
 - Fomentar la discriminación visual y la atención.
-

Temporalización: 30 minutos. **Recursos:**

- Letras móviles de plástico, imantadas o de cartón.
- Tarjetas de imágenes sencillas (pan, flor, sol).
- Cuaderno.
- Lápiz.
- Goma.

Contenidos:

- Fonología fase inicial.
- Formación de sílabas simples.

Descripción:

El alumnado tiene una tarjeta con una imagen y un espacio donde debe formar la palabra que se corresponde. Para ello, utilizarán letras móviles para organizar los sonidos acordes a lo que la maestra dicta. Además, se fomentará la repetición de los sonidos y la escritura posterior de la palabra en el cuaderno (ver anexo VII).

Indicadores de evaluación:

- Reconoce el sonido de las letras y selecciona la letra adecuada.
- Forma la palabra correctamente usando las letras móviles.
- Repite los sonidos de las letras que forman la palabra de forma clara.
- Escribe en su cuaderno la palabra de forma adecuada.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo VII).

ACTIVIDAD 14: LA PALABRA DEL DÍA

Objetivos de la actividad:

- Enriquecer el vocabulario de uso cotidiano.
 - Practicar el uso funcional y la escritura de nuevas palabras.
-

Temporalización: 30 minutos.**Recursos:**

- Cuaderno.
- Pictogramas con palabras.
- Colores.
- Lápiz.
- Goma.

Contenidos:

- Identificación y uso de vocabulario básico.
- Escritura con ayuda visual.

Descripción:

La docente presentará cada día una nueva palabra mediante un pictograma. Comentarán su significado, utilizarán la palabra del día en una frase oral y luego la copiarán en el cuaderno. Además, realizarán un dibujo de la palabra (ver anexo VII).

Indicadores de evaluación:

- Entiende el significado de la palabra del día mediante el pictograma.
- Utiliza la palabra del día en una frase oral de forma correcta.
- Copia la palabra del día de forma correcta.
- Dibuja el significado de la palabra del día.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo VII).

SESIÓN 8

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.

-
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
 - Favorecer la autonomía.
 - Potenciar el desarrollo de habilidades matemáticas mediante propuestas lúdicas con material manipulativo, como las regletas y promoviendo el trabajo individual y en grupo.

ACTIVIDAD 15: MEMORY NUMÉRICO VISUAL

Objetivos de la actividad:

- Asociar número e imágenes de cantidades.
- Desarrollar la memoria visual y la atención sostenida.

Temporalización: 30 minutos.

Recursos:

- Tarjetas de números.
- Imágenes de cantidades.

Contenidos:

- Asociación grafía-cantidad.

Descripción:

La actividad consistirá en la asociación de dos tipos de tarjetas (grafía del número e imágenes de objetos que representan cantidades). Se trabajará por parejas y, en el centro de cada mesa, se colocarán en dos columnas diferenciadas los dos tipos de fichas volteadas. Siguiendo un turno preestablecido, los estudiantes irán volteando una ficha de cada columna y recordando su posición. El objetivo será asociar correctamente la grafía de un número con la imagen de la cantidad que representa (ver anexo VIII).

Indicadores de evaluación:

- Asocia correctamente la grafía del número con la imagen que representa su cantidad.
 - Recuerda la ubicación de las fichas previamente volteadas.
-

-
- Participa activamente en la búsqueda y asociación de pares en colaboración con su compañero.
 - Respeta los turnos de participación y las normas del juego.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo VIII).

ACTIVIDAD 16: SUMO CON COLORES

Objetivos de la actividad:

- Comprender el concepto de la suma.
 - Resolver sumas sin llevadas de forma manipulativa colocando correctamente las regletas para realizar las sumas.
-

Temporalización: 30 minutos

Recursos:

- Tarjetas de sumas.
 - Regletas.
-

Contenidos:

- Sumas sin llevadas.
-

Descripción:

Esta actividad permite que el alumnado trabaje de manera manipulativa las sumas utilizando de nuevo las regletas de Cuisenaire. En sesiones anteriores, se ha trabajado con el alumnado la casa de las sumas, se trata de un cartón visual que representa una casa y distingue las unidades y decenas, así como los diferentes sumandos. Para realizar la suma, deberán representar cada sumando con una regleta distinta y unirán ambas regletas de cada sumando. Posteriormente, deberán buscar la regleta que tenga el mismo tamaño que el resultado obtenido, comprobando visual y táctilmente la equivalencia (ver anexo VIII).

Indicadores de evaluación:

- Representa los números con regletas de colores.
- Une las regletas para formar la suma.
- Encuentra la regleta que tiene el mismo tamaño que el resultado.
- Usa bien la casa de las sumas para colocar unidades y decenas.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo VIII).

SESIÓN 9

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Fortalecer la atención sostenida y selectiva, así como aumentar la capacidad para mantener la atención en tareas durante más tiempo y reducir la distracción ante estímulos irrelevantes.
- Impulsar la autorregulación emocional y conductual; promover el reconocimiento y la gestión adecuada de las emociones y mejorar las relaciones interpersonales y la convivencia escolar.

ACTIVIDAD 17: LA CARRERA DEL PLANIFICADOR

Objetivos de la actividad:

- Favorecer la planificación y organización de tareas.

Temporalización: 30 minutos.

Recursos:

- Tarjetas con pasos de una actividad (lavarse los dientes, vestirse, etc.).

Contenidos:

- Rutinas.

Descripción: los alumnos deben poner en orden las tarjetas para completar una rutina. Por ejemplo, para lavarse los dientes: coger el cepillo, mojarlo, echarle la pasta de dientes, lavarse los dientes, enjuagarse y colocar el cepillo (ver anexo IX).

Indicadores de evaluación:

- Elige tarjetas de la misma rutina.
 - Coloca las tarjetas en orden.
 - Relaciona la rutina con el momento en el que se realiza.
 - Necesita poco tiempo para completar la rutina.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo IX).

ACTIVIDAD 18: EL DETECTIVE DE ERRORES

Objetivos de la actividad:

- Potenciar la flexibilidad cognitiva y la atención.
-

Temporalización: 30 minutos**Recursos:**

- Imágenes con errores.
 - Cuentos con fallos lógicos.
-

Contenidos:

- Detección de incongruencias.
-

Descripción: se le muestra al alumno una imagen en la que hay un error o incongruencia; por ejemplo, un oso polar en el desierto, y debe detectar cuál es el error y explicar por qué es un error. A continuación, se le cuenta un cuento con imágenes, en el que hay un error

que estropea o hace que el cuento carezca de sentido. El alumno debe de ser capaz de detectar ese error (ver anexo IX).

Indicadores de evaluación:

- Detecta el error sin ayuda.
 - Es capaz de explicar por qué es un error.
 - Detecta el error en la historia.
 - Sustituye el error y es capaz de aportar sentido a la historia.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo IX).

SESIÓN 10

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
 - Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
 - Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
 - Favorecer la autonomía.
 - Fomentar el desarrollo de la lectura y la escritura a través del uso de plantillas, pictogramas y material manipulativo.
-

ACTIVIDAD 19: TRAZAMOS DE DIFERENTES FORMAS

Objetivos de la actividad:

- Practicar la escritura de letras y palabras sencillas.
 - Mejorar la motricidad fina y la precisión en el trazo.
-

Temporalización: 30 minutos

Recursos:

- Plantillas de trazos.
 - Pizarras.
-

-
- Rotuladores de colores.
 - Pinturas.
 - Pincel.
-

Contenidos:

- Grafomotricidad.
 - Escritura básica.
-

Descripción:

El alumnado deberá repasar con diferentes materiales (lápiz, rotulador, pincel...) las plantillas con letras y palabras punteadas. Además, practicarán la escritura de la palabra del día en la pizarra. La palabra del día será una palabra funcional como por ejemplo: mamá, sol, luna, etc. (ver anexo X).

Indicadores de evaluación:

- Realiza los trazos de forma adecuada utilizando diferentes materiales.
 - Copia letras y palabras con apoyo visual con buena proporción y forma.
 - Tiene precisión al representar las palabras con el lápiz, rotulador o pincel.
 - Escribe en la pizarra la palabra del día con autonomía.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo X).

ACTIVIDAD 20: MI DÍA A DÍA

Objetivos de la actividad:

- Favorecer la expresión escrita de forma sencilla y creativa.
 - Estimular la motricidad fina a través del trazado de letras y formas.
-

Temporalización: 30 minutos

Recursos:

- Pictogramas.
 - Folio dividido en dos secciones.
-

-
- Lápices de colores.
 - Lápiz.
 - Goma.
-

Contenidos:

- Expresión creativa a través de la escritura y el dibujo.
 - Coordinación visomotriz en el trazado de las letras.
-

Descripción:

El alumnado tendrá un folio dividido en dos secciones (uno para dibujar y el otro para escribir). La docente les preguntará que hicieron durante el día mostrando al mismo tiempo pictogramas para el apoyo visual. El alumnado dibujará en un espacio del folio la actividad que hicieron (por ejemplo, unas personas y un balón si jugaron) y en la otra parte del folio escribirán con ayuda de la docente la frase que representa la actividad (ver anexo X).

Indicadores de evaluación:

- Escribe una frase sencilla relacionada con una actividad cotidiana, con buena direccionalidad.
 - Dibuja de forma coherente y clara el dibujo.
 - Usa los pictogramas como ayuda para formar su respuesta.
 - Coordina el trazo de las letras con control visomotor y precisión.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo X).

SESIÓN 11

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
 - Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
 - Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
-

-
- Favorecer la autonomía.
 - Potenciar el desarrollo de habilidades matemáticas mediante propuestas lúdicas con material manipulativo, como las regletas y promoviendo el trabajo individual y en grupo.
-

ACTIVIDAD 21: RESTAS CON MATERIAL

Objetivos de la actividad:

- Comprender la resta como “quitar” de forma concreta.
 - Utilizar las regletas, de forma correcta, como medio para realizarlas.
-

Temporalización: 30 minutos

Recursos:

- Tarjetas de sumas.
 - Regletas.
-

Contenidos:

- Restas sin llevadas.
-

Descripción:

En línea con la sesión 8, se seguirá la misma dinámica con la casa de las restas. En esta ocasión, los niños usarán las regletas de Cuisenaire para hacer restas. Primero, representarán cada número con una regleta diferente y las colocarán juntas para ver la operación. Luego, buscarán una regleta que tenga el mismo tamaño que la diferencia o resultado de la resta, y comprobarán con la vista y el tacto que coinciden (ver anexo XI).

Indicadores de evaluación:

- Representa correctamente los términos de la resta utilizando regletas de diferentes colores.
 - Identifica visual y táctilmente la regletea equivalente al resultado de la sustracción.
 - Identifica y selecciona la regleta que representa el resultado de la resta, verificando la equivalencia en tamaño de forma visual y táctil.
-

-
- Comprueba la exactitud del resultado de la resta mediante la comparación de longitudes entre las regletas utilizadas.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XI).

ACTIVIDAD 22: CREACIÓN DEL MERCADO

Objetivos de la actividad:

- Resolver sumas y restas de forma correcta.
 - Ilustrar en folios la cantidad correcta de números con regletas.
-

Temporalización: 30 minutos.

Recursos:

- Cajas con objetos
 - Regletas.
 - Pizarra.
 - Fichas.
-

Contenidos:

- Conteo y sumas.
-

Descripción:

En la próxima sesión se organizará un mercado en el aula. Para prepararlo, el alumnado deberá crear los “billetes” que se utilizarán durante la actividad, representando las cantidades con dibujos de regletas.

Para determinar cuántas regletas deben dibujar en cada billete, se les propondrán operaciones de suma y resta que deberán resolver. Una vez que la maestra haya corregido y validado los resultados, podrán pasar al diseño de sus billetes, ilustrando la cantidad correspondiente con las regletas (ver anexo XI).

Indicadores de evaluación:

- Resuelve sumas y restas sencillas con ayuda de regletas.
- Dibuja la cantidad correcta en el billete usando regletas.
- Representa cantidades con regletas de forma ordenada y clara.
- Participa activamente en la preparación del material para el mercado.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XI).

SESIÓN 12

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Fortalecer la atención sostenida y selectiva, así como aumentar la capacidad para mantener la atención en tareas durante más tiempo y reducir la distracción ante estímulos irrelevantes.
- Impulsar la autorregulación emocional y conductual; promover el reconocimiento y la gestión adecuada de las emociones y mejorar las relaciones interpersonales y la convivencia escolar.

ACTIVIDAD 23: EL JUEGO DE LA CAJA MISTERIOSA

Objetivos de la actividad:

- Estimular la memoria de trabajo y la atención sostenida.

Temporalización: 30 minutos

Recursos:

- Caja.

-
- Varios objetos pequeños.
 - Imágenes.
-

Contenidos:

- Discriminación visual y auditiva.
 - Memoria.
-

Descripción: se le muestran al alumno una serie de objetos, de diferentes colores, formas y tamaño. A continuación, se meten en una caja. El alumno deberá recordar qué objetos se han metido en la caja y en qué orden. De este modo el alumno deberá mantener la atención mientras se meten los objetos en la caja, y deberá practicar la memoria para recordar el orden, y los objetos que se han introducido en la caja.

Indicadores de evaluación:

- Identifica solo los objetos que han sacado.
 - Reproduce el orden en el que se han sacado los objetos.
 - Mantiene la atención durante la actividad.
 - Recuerda el orden y los objetos.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XII).

ACTIVIDAD 24: EL MERCADO DE LOS RECUERDOS**Objetivos de la actividad:**

- Trabajar la memoria de trabajo.
-

Temporalización: 30 minutos**Recursos:**

- Cesta.
 - Tarjetas con alimentos.
-

Contenidos:

- Secuencias.
- Memoria funcional.

Descripción: se le entrega al alumno una lista con alimentos (en forma de pictograma) que deberá comprar en el supermercado. A continuación, se le pide que memorice la lista durante unos minutos. Una vez la ha memorizado, se le retira la lista y el alumno deberá acudir a una mesa en la que encontrará varias tarjetas con las fotografías de los alimentos y deberá seleccionar aquellos que aparecían en la lista y meterlos en la cesta (ver anexo XII).

Indicadores de evaluación:

- Reconoce los alimentos representados en el pictograma.
- Mantiene la atención durante la actividad.
- Memoriza la lista de alimentos.
- Reconoce los alimentos de la lista y los mete en la cesta.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XII).

SESIÓN 13

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Fomentar el desarrollo de la lectura y la escritura a través del uso de plantillas, pictogramas y material manipulativo.

ACTIVIDAD 25: VEO, VEO

Objetivos de la actividad:

- Fomentar la escritura espontánea a partir de la observación de imágenes.
- Reforzar el vocabulario básico y la ortografía en diferentes contextos.

Temporalización: 30 minutos**Recursos:**

- Cuaderno.
- Lápiz.
- Goma.
- Imágenes.

Contenidos:

- Escritura de frases sencillas.
- Observación y descripción.

Descripción:

La docente presenta una imagen al alumnado (por ejemplo, un colegio con niños jugando en el patio). Después el alumnado deberá escribir frases sencillas que describan lo que ve en la imagen. La docente planteará una serie de preguntas para guiar al alumnado como: ¿Qué objetos aparecen? ¿Qué están haciendo los niños? ¿Dónde están? Si algún niño tiene dificultad para escribir frases sencillas podrá escribir palabras sueltas (ver anexo XIII).

Indicadores de evaluación:

- Escribe frases sencillas relacionadas con la imagen observada.
- Emplea un vocabulario correcto al contexto visual.
- Participa de forma activa en la actividad.
- Aplica normas básicas de ortografía en sus frases.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XIII).

ACTIVIDAD 26: ORDENO LA HISTORIA

Objetivos de la actividad:

- Secuenciar la historia.
 - Mejorar la expresión oral y escrita.
-

Temporalización: 30 minutos**Recursos:**

- Lápiz.
 - Goma.
 - Secuencias de imágenes (3 o 4 por historia).
 - Cuaderno.
-

Contenidos:

- Identificación del orden temporal de acciones.
 - Expresión escrita de frases simples relacionadas con las imágenes.
-

Descripción:

La docente entrega varias imágenes desordenadas, las cuales representan una historia (por ejemplo, un niño se despierta, se viste, desayuna y va a la escuela). El alumnado observa las imágenes y las coloca en el orden correcto. Después, deberá explicarle a la docente lo que ocurre en la historia con ayuda de preguntas guía que le realizará la docente (por ejemplo, ¿Qué pasó primero? ¿Qué hizo después? ¿Cómo terminó?). Por último, el alumnado escribirá una frase por imagen en su cuaderno con ayuda de la docente si fuera necesario (ver anexo XIII).

Indicadores de evaluación:

- Ordena de forma correcta las imágenes.
 - Relata correctamente lo que ocurre en la secuencia con ayuda de preguntas.
 - Escribe frases relacionadas con las imágenes.
 - Utiliza conectores temporales sencillos.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XIII).

SESIÓN 14

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
- Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
- Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
- Favorecer la autonomía.
- Potenciar el desarrollo de habilidades matemáticas mediante propuestas lúdicas con material manipulativo, como las regletas y promoviendo el trabajo individual y en grupo.

ACTIVIDAD 27: EL MERCADO DE REGLETAS

Objetivos de la actividad:

- Resolver sumas sencillas en un contexto de juego.
- Respetar las normas de clase para que la dinámica funcione.

Temporalización: 30 minutos.

Recursos:

- “Productos” con precios del 1 al 50 sin decimales.
- Regletas.
- Cesta.

Contenidos:

- Sumas aplicadas.

Descripción:

Con los materiales previamente confeccionados en la sesión 11, se recreará en el aula una simulación de un mercado, algunos de los alumnos serán compradores y otros vendedores. El precio de los productos estará adaptado, se tratará de imágenes de regletas que corresponde a cantidades exactas. Por ejemplo, 2 regletas de 5 que representarán 10 euros. El alumnado irá por el mercado realizando el cálculo del dinero y comprará los productos a su gusto. Los vendedores, deberán sumar el total de los productos y dar la diferencia en los casos necesarios realizando restas (ver anexo XIV).

Indicadores de evaluación:

- Identifica y utiliza billetes con cantidades representadas por regletas.
 - Suma correctamente el precio de los productos al comprar.
 - Realiza restas para calcular el cambio al vender productos.
 - Participa de forma activa y adecuada en el rol de comprador o vendedor.
-

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XIV).

ACTIVIDAD 28: ¿QUIÉN TIENE MÁS?

Objetivos de la actividad:

- Comprender los términos de comparación de “mayor que” y “menor que”.
 - Comparar cantidades y decir cuál es mayor o menor.
-

Temporalización: 30 minutos.

Recursos:

- Regletas.
 - Tarjetas con cantidades.
-

Contenidos:

Comparación numérica, conteo.

Descripción:

En sesiones anteriores se ha trabajado el concepto de “mayor que” y “menor que” de forma visual con el alumnado. En esta ocasión, se va a profundizar en dicho concepto mediante una actividad grupal en la que se ordenarán números representándolos primero con regletas. Los alumnos, organizados por grupos, representarán diferentes números con regletas para visualizar y comparar las cantidades. A continuación, procederán a ordenarlos según se indique, de mayor a menor o de menor a mayor, y, posteriormente, se realizará una lluvia de ideas conjuntas para corregir cada comparación (ver anexo XIV).

Indicadores de evaluación:

- Representa números con regletas para comparar cantidades.
- Identifica cuál número es mayor o menor usando las regletas.
- Ordena los números de mayor a menor o de menor a mayor según se indique.
- Participa en la lluvia de ideas para corregir y entender las comparaciones.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XIV).

SESIÓN 15

Objetivos:

- Crear un ambiente afable y de confianza tanto dentro como fuera del aula.
 - Adquirir habilidades sociales que favorezcan el trabajo cooperativo del alumnado con síndrome de Down.
 - Crear rutinas en la vida escolar y familiar del estudiante.
 - Favorecer la autonomía.
 - Fortalecer la atención sostenida y selectiva, así como aumentar la capacidad para mantener la atención en tareas durante más tiempo y reducir la distracción ante estímulos irrelevantes.
-

-
- Impulsar la autorregulación emocional y conductual; promover el reconocimiento y la gestión adecuada de las emociones y mejorar las relaciones interpersonales y la convivencia escolar.

ACTIVIDAD 29: EL SEMÁFORO DE LAS EMOCIONES

Objetivos de la actividad:

- Mejorar el control inhibitorio y la autorregulación emocional

Temporalización: 30 minutos

Recursos:

- Semáforo impreso a color.
- Fotografías de escenas cotidianas.

Contenidos:

- Educación emocional.
- Control de impulsos.

Descripción: se le entrega al alumno un semáforo impreso con los tres colores: rojo, amarillo y verde. Cada color representa una acción, el rojo significa parar, el amarillo pensar y el verde actuar. A continuación, se le enseñan al alumno fotos con escenas cotidianas, en las que aparecen personas experimentando diferentes emociones. El alumno tiene que decidir qué haría ante esa situación. Si pensaría cómo actuar, actuaría, o pararía. De esta forma le ayudamos a reflexionar y a controlar mejor sus emociones si vive alguna de esas experiencias (ver anexo XV).

Indicadores de evaluación:

- Relaciona el color con la acción.
 - Empatiza con la situación.
 - Propone una solución acorde a la emoción.
 - Es capaz de justificar su elección.
-

Técnicas a instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XV).

ACTIVIDAD 30: EL CIRCUITO DE LAS EMOCIONES

Objetivos de la actividad:

- Promover la toma de decisiones y el pensamiento reflexivo.

Temporalización: 30 minutos**Recursos:**

- Circuito dibujado en el suelo.
- Tarjetas con dilemas o decisiones.

Contenidos:

Solución de problemas, toma de decisiones.

Descripción: se dibuja un circuito en el suelo o un recorrido que simula un circuito. El alumno debe avanzar por el circuito, a medida que avanza se va encontrando obstáculos, para poder superarlos debe tomar una decisión, “¿qué harías si...?”, el alumno debe de dar respuestas bien razonadas y concretas (ver anexo XV).

Indicadores de evaluación:

- Es capaz de seguir las diferentes emociones en orden.
- Identifica la situación representada.
- Propone una solución acorde con la imagen.
- Es capaz de argumentar su decisión.

Técnicas a instrumentos de evaluación:

Observación directa y rúbrica (ver anexo XV).

Fuente: elaboración propia.

3.2.4. Temporalización: cronograma.

Las sesiones se desarrollarán a lo largo del mes de febrero del curso académico 2024-2025 (ver tabla 10). Para facilitar su organización y diferenciación visual, cada tipo de sesión estará codificada por colores, en función de las habilidades de intervención. Así, las sesiones dedicadas a lectura y escritura estarán identificadas con el color azul; las orientadas al trabajo de numeración y cálculo, con el color rojo; y las centradas en el desarrollo de las funciones ejecutivas, con el color verde. Esta codificación responde a la clasificación de las actividades según las habilidades académicas que se pretenden trabajar en cada una de ellas. Cabe señalar que al inicio y final del proyecto se llevará a cabo una evaluación inicial y final para observar el progreso del alumnado y determinar aspectos de mejora.

Tabla 10

Cronograma de la propuesta de intervención

Mes de febrero 2025

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3 Sesión 1	4 Sesión 2	5 Sesión 3	6 Sesión 4	7 Sesión 5	8	9
10 Sesión 6	11 Sesión 7	12 Sesión 8	13 Sesión 9	14 Sesión 10	15	16
17 Sesión 11	18 Sesión 12	19 Sesión 13	20 Sesión 14	21 Sesión 15	22	23
24	25	26	27	28		

3.2.5. Recursos necesarios para implementar la intervención.

Con la finalidad de ofrecer una adecuada intervención educativa al alumnado con síndrome de Down es preciso planificar los diferentes recursos necesarios que favorezcan su aprendizaje y participación. Estos recursos (manipulativos, personales y ambientales) estarán adaptados a sus necesidades y promoverán su participación y motivación en las actividades.

Recursos manipulativos. Se emplearán materiales que faciliten la adquisición y trabajo de los contenidos, así como el desarrollo de habilidades básicas como la lectura, escritura, cálculo, numeración y funciones ejecutivas. En las diferentes habilidades básicas se hará uso de material escolar como lápices de colores, hojas de cuaderno o borrador. Asimismo, para facilitar su comprensión las explicaciones y actividades estarán acompañadas de pictogramas. Por último, se empleará recursos manipulativos como las regletas de Cuisenaire para que el aprendizaje sea más atractivo y fomente su motivación e interés.

Recursos personales. Para la correcta intervención con el alumnado es necesario que el personal esté correctamente coordinado, refiriéndonos al equipo docente, alumnado, familias y equipo directivo. Asimismo, se contará con el apoyo de la maestra de Pedagogía Terapéutica y de Audición y Lenguaje para trabajar de manera más individualizada y personalizada sus necesidades.

Recursos espaciales. El aula estará organizada y estructurada por zonas que faciliten la orientación del alumnado, diferenciando rincones para el trabajo individual, por parejas o en pequeño grupo. El entorno estará organizado de forma visual con pictogramas y apoyos visuales que favorezcan su autonomía, creando un espacio predecible, seguro y motivador, que favorezca la concentración y la autonomía del alumnado.

3.2.6. Sugerencias para ampliar y enriquecer la propuesta de intervención

Para lograr una mayor incidencia significativa, se proponen una serie de recursos metodológicos y materiales, los cuales son:

- **Crear un espacio en el aula de aprendizaje multisensorial**, donde se pueden desarrollar habilidades de lectura, escritura, matemáticas y funciones ejecutivas utilizando herramientas como materiales manipulables, pictogramas, tarjetas visuales, regletas, letras móviles, juegos de atención y aplicaciones educativas. Este espacio podrá mejorar a medida que se ejecute el proyecto, incorporando recursos creados por los alumnos y profesores.
- **Crear un espacio de lectura funcional y significativa**, que contenga historias accesibles, pictocuentos, libros con letras grandes y vocabulario sencillo, además de recursos que incluyan imágenes reales o personales. Se promoverá la involucración activa del alumno en la elección y utilización de los materiales, para conectar la lectura con sus intereses y experiencias diarias.
- **Incorporar un lugar específico para las matemáticas que sea visual y tangible**, utilizando materiales que se puedan manipular, como bloques, ábacos, monedas, dados, etc. Este espacio también ayudará a desarrollar habilidades ejecutivas como la planificación, la memoria de trabajo y el autocontrol a través de juegos organizados y actividades por etapas.

3.3. EVALUACIÓN

3.3.1. Técnica e instrumentos de evaluación

La evaluación es un componente esencial en cualquier propuesta de intervención educativa, ya que permite valorar los logros alcanzados, la idoneidad de las estrategias aplicadas y la pertinencia de los apoyos ofrecidos. En el marco del presente proyecto, orientado al desarrollo de funciones ejecutivas y habilidades adaptativas en alumnado con síndrome de Down, se ha diseñado un sistema de evaluación diverso, flexible y adaptado a las características del alumnado. Con el fin de garantizar una valoración integral del proceso, se han combinado diferentes técnicas e instrumentos que facilitan la recogida sistemática de datos tanto cuantitativos como cualitativos (Arnaiz, 2012).

En primer lugar, se ha aplicado una ficha de evaluación inicial para conocer el nivel competencial del alumnado antes de iniciar la intervención. Esta herramienta tiene en cuenta

aspectos del desarrollo cognitivo, comunicativo, social y emocional, lo cual resulta fundamental para planificar propuestas ajustadas a las necesidades individuales (Verdugo, 2009). La evaluación inicial actúa así como una base para la toma de decisiones pedagógicas y para la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje, principio clave en los modelos inclusivos (Ainscow, Booth y Dyson, 2006).

Durante el desarrollo del proyecto, se ha utilizado como técnica central de seguimiento, la observación sistemática del alumnado. Lo que ha permitido evaluar , en tiempo real, la implicación del alumnado, sus reacciones ante las actividades propuestas, su nivel de autonomía, y los avances en la adquisición de habilidades. Según López Melero (2018), la observación directa en contextos naturales proporciona una visión más auténtica del comportamiento y las capacidades del alumnado, especialmente en estudiantes con necesidades educativas especiales. Dichas observaciones han sido recogidas en una ficha de control diaria.

Por otro lado, con el fin de favorecer una evaluación objetiva y estandarizada del desempeño en cada actividad, se han diseñado rúbricas específicas que recogen diferentes niveles de logro en función de indicadores de evaluación previamente establecidos. Estas rúbricas permiten valorar el producto final y el proceso seguido por el alumno, favoreciendo así una evaluación formativa y continua (Panadero y Jonsson, 2013). La utilización de rúbricas resulta especialmente útil en contextos inclusivos, ya que permite ofrecer retroalimentación individualizada, fomentar la autorregulación y visibilizar el progreso de cada alumno a lo largo del tiempo.

Por último, se ha aplicado una evaluación final que contempla tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos, permitiendo reflexionar sobre el impacto global de la intervención. Esta evaluación se ha llevado a cabo teniendo en cuenta toda la información recogida a lo largo del proceso, lo que garantiza una mayor fiabilidad en los resultados (Moriña, 2017).

En conjunto, la diversidad de técnicas e instrumentos empleados no solo garantiza una evaluación comprensiva del proyecto, sino que también se alinea con los principios de equidad y accesibilidad que deben regir toda práctica educativa dirigida a alumnado con discapacidad

intelectual. Como señalan Echeita y Ainscow (2011), la evaluación inclusiva no debe centrarse únicamente en los logros académicos, sino también en los procesos, las oportunidades de participación y el bienestar del alumnado, ofreciendo así una visión más holística del desarrollo educativo.

3.3.2. Momentos de la evaluación

Con el objetivo de observar el grado de desarrollo de los aprendizajes del alumnado es necesario realizar una evaluación inicial, continua y final. La evaluación inicial permite conocer el punto de partida de los estudiantes, lo que nos permite planificar la enseñanza y adaptarla a sus intereses y necesidades. Durante el proceso, se realiza la evaluación continua o formativa, que permite conocer el progreso del alumno, proporcionar retroalimentación constante y ajustar las actividades a nuevas necesidades que se puedan observar. Por último, la evaluación final permite valorar y registrar el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje planteados.

A continuación, se detalla el registro y funcionamiento de estas tres evaluaciones:

- **Evaluación inicial.** Al inicio del proyecto se realizarán tres fichas con las habilidades a trabajar (lectura y escritura, numeración y cálculo y funciones ejecutivas). A partir de dicha evaluación obtendremos una visión general de su nivel, teniendo en cuenta su vocabulario y los conceptos e ideas que posee el alumno. Asimismo, se realizarán una serie de preguntas abiertas para conocer sus gustos e intereses y adaptar los temas a los mismos, de esta manera fomentaremos su motivación.
- **Evaluación continua.** Durante el desarrollo de las diferentes actividades, se llevará a cabo una observación sistemática del alumnado, registrando las evidencias en una ficha de control y utilizando una rúbrica previamente elaborada. Esta evaluación permitirá valorar no solo la adquisición de conceptos y el uso adecuado del vocabulario, sino también la actitud hacia las tareas propuestas, la participación activa y la capacidad para trabajar en equipo.
- **Evaluación final.** Para tener una visión más completa del grado de adquisición de los contenidos y, por ende, la consecución de los objetivos, se realizarán las fichas iniciales de evaluación y para observar su evolución. Asimismo, se cumplimentará una última

rúbrica que recogerá la totalidad de los objetivos, para ello, se tendrá en cuenta la ficha de evaluación y las diferentes observaciones realizadas en el transcurso de las actividades.

3.3.3. Evaluación de las actividades y de la propuesta de intervención

De acuerdo con la normativa vigente, es necesario evaluar tanto los aprendizajes del alumnado como la propia práctica docente. Por ello, en este apartado se abordará la evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente, con el objetivo de su mejora, identificando sus fortalezas y detectando sus posibles áreas de mejora.

Esta evaluación tendrá en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- Eficacia de las propuestas planteadas.
- Grado de consecución de los objetivos.
- Grado de adquisición de los contenidos.
- Adecuación de los procesos e instrumentos de evaluación a las propuestas planteadas.
- Medidas de atención a las diferencias individuales aplicadas.
- Coordinación con el equipo docente.
- Intercambio de información y sensaciones con las familias.

Con el objetivo de favorecer el desarrollo global del alumnado con síndrome de Down, es fundamental verificar si la planificación de la acción educativa se ajusta a sus características evolutivas, cognitivas y sociales. Por ello, resulta recomendable mantener una coordinación estrecha entre el equipo docente, los especialistas implicados al tratarse de alumnos con necesidades educativas especiales (maestro en Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje) y las familias, mediante reuniones periódicas que permitan el intercambio de información y sensaciones, así como, evaluar la adecuación y efectividad de las intervenciones implementadas.

Asimismo, será necesario llevar a cabo una evaluación continua del proceso educativo utilizando criterios específicos que valoren, entre otros aspectos, la mejora en la comprensión de instrucciones, el uso funcional del lenguaje, la interacción con iguales y docentes, y el progreso en la adquisición de rutinas escolares.

La utilización de apoyos visuales, agendas personalizadas, estructuración clara del espacio y tiempos, así como materiales manipulativos y adaptados, ha demostrado ser eficaz para fomentar la participación activa del alumnado con síndrome de Down y promover entornos inclusivos. Además, es esencial que las adaptaciones respondan de forma individualizada a las necesidades, ritmos y fortalezas del alumno, teniendo en cuenta sus intereses y motivaciones personales para potenciar su implicación y bienestar en el aula. De este modo, será posible revisar y ajustar las propuestas pedagógicas para garantizar una respuesta educativa adecuada y significativa.

3.4. PAUTAS PARA FAMILIARES

La implicación activa de las familias constituye un elemento esencial en el desarrollo integral del alumnado con necesidades educativas especiales. En este sentido, se recomienda establecer una colaboración constante entre las familias y el equipo docente, favoreciendo la comunicación bidireccional y el intercambio de información relevante sobre el progreso del niño, sus necesidades específicas y las estrategias educativas más eficaces. Esta coordinación permite una mayor coherencia entre los contextos escolar y familiar, contribuyendo a la consolidación de aprendizajes y al bienestar emocional del alumno.

Asimismo, se considera fundamental la participación de las familias en las actividades escolares, ya sea de forma directa, a través de encuentros y talleres, o indirectamente, mediante el acompañamiento en casa de las tareas planteadas desde el centro. Esta implicación refuerza la percepción del alumno de que su entorno valora su proceso educativo y potencia su motivación intrínseca. Del mismo modo, el establecimiento de rutinas claras y estructuradas en el hogar facilita la previsibilidad y la seguridad, aspectos clave para el alumnado con síndrome de Down, que suele presentar dificultades para adaptarse a cambios o situaciones novedosas.

Por otro lado, es necesario que las familias fomenten la autonomía del menor en las actividades de la vida diaria, proporcionando apoyos ajustados a sus capacidades y favoreciendo la toma de decisiones, la autorregulación y el desarrollo de habilidades funcionales. Este enfoque promueve no solo la independencia, sino también la autoestima y

la percepción de competencia personal. Del mismo modo, ofrecer un entorno emocionalmente seguro y afectivo, en el que se reconozcan los logros y se respete el ritmo individual del niño, resulta esencial para su desarrollo afectivo y social.

En definitiva, la familia desempeña un papel clave en el proceso educativo del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, por lo que se hace imprescindible proporcionar pautas claras y accesibles que faciliten su implicación activa y consciente. La coordinación entre escuela y familia, el establecimiento de rutinas, el fomento de la autonomía y el apoyo emocional son pilares básicos para garantizar una intervención integral y efectiva.

4. CONCLUSIONES

La presente propuesta de intervención, centrada en el desarrollo de habilidades de lectura y escritura, cálculo y numeración y funciones ejecutivas, ha sido diseñada considerando las características individuales del alumnado con síndrome de Down. Esta intervención se fundamenta en un análisis exhaustivo realizado en el marco teórico, que permitió comprender de manera integral las particularidades cognitivas, lingüísticas y socioemocionales de este colectivo, así como la importancia de una intervención educativa temprana, estructurada y adaptada a sus necesidades específicas.

La investigación bibliográfica teórica sobre el síndrome de Down abarcó aspectos esenciales como la terminología, prevalencia, causas genéticas y métodos de diagnóstico, además de profundizar en el desarrollo del lenguaje y las habilidades académicas fundamentales. Este conocimiento ha sido clave para orientar con precisión las estrategias y actividades planteadas, garantizando que la intervención responda a las necesidades reales y específicas del alumnado, sustentada en evidencia científica y buenas prácticas pedagógicas.

Sobre esta base, se diseñó una propuesta didáctica inclusiva, flexible y ajustable a diferentes niveles educativos, que contempla la diversidad dentro del colectivo con síndrome de Down. La intervención es adaptable a distintos grados de competencia y niveles educativos, permitiendo a los docentes personalizar las actividades según el contexto y características del grupo.

Para asegurar la efectividad de la propuesta, se consideraron los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), utilizando materiales visuales y manipulativos, así como rutinas estructuradas que fomentan un entorno accesible, motivador y centrado en el desarrollo integral del alumnado. Además, se ha resaltado el trabajo cooperativo entre el equipo docente, especialistas y familias, fortaleciendo la coherencia y continuidad en la intervención.

Durante el desarrollo de las sesiones, se trabajaron competencias emocionales y sociales, con un enfoque en la educación emocional que promueve el autoconcepto, la autoestima, la regulación emocional y la interacción positiva con iguales. Se aplicaron metodologías activas, trabajo cooperativo y dinámicas grupales para fomentar la participación en un ambiente inclusivo y enriquecedor.

Para la correcta realización del presente Trabajo de Fin de Máster se propuso un objetivo general: “Diseñar una propuesta de intervención dirigida al alumnado con síndrome de Down, orientada a mejorar sus habilidades académicas en lectura, escritura, numeración, cálculo y funciones ejecutivas mediante la creación de un periódico escolar”. Asimismo, se plantearon seis objetivos específicos, organizados en dos bloques: uno teórico y otro práctico. Aunque la propuesta de intervención no ha sido implementada, el desarrollo del marco teórico y el diseño detallado de la misma, permiten afirmar que se ha dado respuesta satisfactoria tanto a los objetivos. La coherencia entre la fundamentación teórica y la propuesta de intervención respalda la viabilidad de la iniciativa planteada.

En definitiva, este proyecto ha supuesto una experiencia formativa valiosa, tanto a nivel personal como profesional, consolidando conocimientos y herramientas para una intervención respetuosa, inclusiva y eficaz con alumnado con síndrome de Down. Asimismo, ha reforzado el compromiso con una educación inclusiva, basada en la equidad, el respeto a la diversidad y la participación activa de todos, en línea con la normativa educativa vigente (LOMLOE, 2020).

5. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

Entre las principales limitaciones de este trabajo, se pueden señalar ciertas dificultades al momento de implementar tanto la inclusión como la propuesta de intervención. Esto se debe a que su aplicación implica realizar ajustes en el entorno del aula, como modificar su organización y adaptar las rutinas diarias. Estos cambios no siempre son fáciles de llevar a cabo, sobre todo cuando existen limitaciones en los recursos materiales disponibles o cuando las altas ratios de alumnado generan problemas de espacio y dificultan la atención individualizada.

A estas dificultades se suma la escasez de personal especializado, lo que impide una atención adecuada y personalizada a cada estudiante. En muchos casos, un solo profesional debe encargarse de numerosos alumnos, lo que reduce considerablemente el tiempo y la calidad del acompañamiento que puede ofrecer.

Además, se detecta una carencia importante de especialistas en áreas clave como Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje. Estos profesionales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de los estudiantes con necesidades educativas específicas, ofreciendo un apoyo individualizado y asesorando tanto al profesorado como a las familias. Sin embargo, la demanda supera con creces la disponibilidad de estos perfiles, lo que limita significativamente el alcance de las intervenciones y condiciona sus resultados.

Asimismo, no ha sido posible verificar la efectividad de la propuesta de intervención planteada, ya que se trata únicamente de un diseño teórico que no ha sido implementado en un entorno escolar real con el alumnado con síndrome de Down. Por este motivo, no se ha podido observar su impacto en el alumnado ni valorar los posibles progresos en las distintas áreas de desarrollo.

Del mismo modo, al no haberse puesto en práctica, no ha sido factible evaluar si la ejecución de las actividades habría sido adecuada ni detectar posibles errores o dificultades. Esto impide realizar los ajustes o mejoras necesarias que permitirían optimizar la intervención en futuras aplicaciones.

Es importante considerar que, si bien esta propuesta está orientada específicamente al alumnado con síndrome de Down, no puede aplicarse de forma uniforme, ya que dentro de este colectivo existe una gran heterogeneidad. Cada estudiante presenta características particulares que requieren adaptaciones específicas, ajustadas a sus necesidades individuales.

Por otro lado, también es relevante tener en cuenta el contexto familiar del alumno, ya que el grado de implicación de la familia y la forma en que afrontan la condición del niño pueden influir notablemente en el proceso de intervención. Dependiendo del apoyo que reciba en el entorno familiar y del nivel de colaboración entre la escuela y la familia, pueden surgir mayores o menores barreras que afecten el desarrollo del alumno, especialmente en lo que respecta a la estimulación temprana y la continuidad del trabajo realizado en el ámbito escolar.

Por otro lado, se considera fundamental el papel de las familias en el trabajo conjunto con el centro educativo y los profesionales externos. Las actividades propuestas han sido diseñadas de manera flexible, permitiendo su adaptación al entorno familiar. Esto facilita que puedan continuar trabajándose en casa, manteniendo así una línea de intervención coherente entre ambos contextos y favoreciendo un desarrollo integral del alumno.

Para finalizar, es esencial que el profesorado se mantenga en constante formación no solo en metodologías inclusivas y atención a la diversidad, sino también en temas concretos sobre el síndrome de Down. Esta formación continua les permitirá responder de manera más efectiva a las necesidades del alumnado, implementar estrategias educativas correctas, y trabajar de manera activa con las familias y los equipos multidisciplinares, contribuyendo así a una educación más equitativa y de calidad.

Referencias bibliográficas

- ARASAAC (2024). Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa.
<https://arasaac.org/>
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. Guilford Press.
- Beltrán, J. A., Sánchez, J., y Rodríguez, M. (1995). *Revista de Psicología y Educación*
<https://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/20050102.pdf>
- Bodrova, E., y Leong, D. J. (2007). *Tools of the Mind: The Vygotskian Approach to Early Childhood Education* (2nd ed.). Pearson Education.
- Bruno, A., y Noda, A. (2010). *Necesidades educativas especiales en matemáticas. El caso de personas con síndrome de Down*. Investigación en Educación Matemática XIV (pp. 141-162). Lleida: SEIEM.
- Chapman, R. S., & Hesketh, L. J. (2000). Behavioral phenotype of individuals with Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 6(2), 84–95.
- Cano, A., Flores, K.A., y Garduño, A. (2013). El lenguaje de los niños con síndrome de Down. *Acta Pediátrica de México*, 34(5), 245-246.
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*.
<https://udlguidelines.cast.org>
- Del Barrio, J. A., Castro, A., y Buesa, L. (2006). Características psicológicas de las personas con síndrome de Down. En J. A. Del Barrio (Ed.), *Síndromes y apoyos: Panorámica desde la ciencia y desde las asociaciones* (pp. 57–67). Madrid: FEAPS.
- Down España. (2017). *Función ejecutiva en el síndrome de Down* [Archivo PDF]. Síndrome Down Vida Adulta. <https://www.sindromedownvidaadulta.org/no27-octubre-2017/articulos-no27-vida-adulta/funcion-ejecutiva-en-el-sindrome-de-down/>
- Down España. (s.f.). *Portal Down España*. <https://www.sindromedown.org/>

- Elsevier. (2013). Guía de práctica clínica: Diagnóstico prenatal de los defectos congénitos. Cribado de anomalías cromosómicas.
- Faragher, R., y Brown, R. (2005). Habilidad en el cálculo y calidad de vida en adultos con síndrome de Down.
- Faragher, R., y Brown, R. (2005). Modelo de calidad de vida. *Revista Síndrome de Down*, 22 (4), 143-148. <http://hdl.handle.net/11181/3942>
- Fidler, D. J., Most, D. E., y Philofsky, A. (2005). The Down syndrome behavioural phenotype: Taking a developmental approach. *Down Syndrome Research and Practice*, 9(3), 37–44.
- Flórez, J., Cabezas, D., y Fernández, R. (s.f.). *Funciones ejecutivas en el síndrome de Down: estrategias para la intervención*. Fundación Iberoamericana Down21. DownCiclopedia. Recuperado de: <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/funciones-ejecutivas-en-el-sindrome-de-down-estrategias-para-la-intervencion.html>
- Fundación Iberoamericana Down21. (s. f.). *Portal Down21*. <https://www.down21.org/>
- García, D. (2018). Matemática y Síndrome de Down. *Revista Internacional De Apoyo a La inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad*, 4(1). <https://doi.org/10.17561/riai.v4.n1.10>
- González, N. (2022). *Lectoescritura en alumnado con síndrome de Down, a través de recursos manipulativos y TIC* (Trabajo Fin de Máster). Universidad de Jaén. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10953.1/17463>
- Górriz, A. B. (2021). *Teoría de la mente y síndrome de Down: revisión teórica* [PDF]. Área de Psicología Evolutiva y de la Educación. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/61427198.pdf>
- Gutiérrez, I. (2019). Aplicación de un programa de habilidades sociales a una persona con síndrome de Down. *Discapacidad Clínica Neurociencias*.
- López, M.C. (2024). Tema 1: Discapacidad cognitiva. Evolución terminológica, modelo explicativo y etiología. Universidad Internacional de la Rioja.
- López, M.C. (2024). Tema 10: síndrome de Down. Universidad Internacional de la Rioja.

- López Llorente, A. (2024). La importancia de la intervención social tras el diagnóstico de síndrome de Down en el contexto familiar. Una mirada desde el Trabajo Social (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Valladolid.
- Loveall, S.J., Conners, F.A., Tungate, A.S., Hahn, L.J., y Osso, T.D. (2017). *Función ejecutiva en el síndrome de Down: ¿evoluciona a lo largo de la vida?* Recuperado de: <https://www.down21.org/revista-virtual-2025/1845-revista-virtual-marzo-2025-n-286/4369-funciones-ejecutivas-y-sindrome-de-down-compartiendo-experiencias.html>
- Martos, F., y Fernández, M. L. (2023). Revisión sistemática de las funciones ejecutivas en personas con síndrome de Down a lo largo del ciclo vital. In *Equilibrio social: perspectivas de análisis y mejora para las sociedades del siglo XXI* (pp. 155-182). Dykinson.
- Mejía, A., Mendizabal, T., Rojas, C., y González, R. (2021). Infantes con síndrome de Down en la educación inclusiva. *Educación*, 27(1), 85-188.
- Miller, J. F., Leddy, M., y Leavitt, L. A. (2000). Mejorar la comunicación de personas con síndrome de Down. *Revista Síndrome de Down*, 17(4), 102-110.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., y Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41 (1), 49-100. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Ryan-Van-Patten/post/What_are_proper_tasks_to_estimate_executive_functions_and_resourcefulness_in_children/attachment/59d6372d79197b80779948cc/AS%3A391842349764610%401470433904539/download/Miyake+et+al.+2000.pdf
- Monfort, M., y Monfort, I. (2016). El desarrollo del pre-lenguaje y de la atención conjunta: referencias para la intervención terapéutica y educativa. *Psicopatología y salud mental del niño y del adolescente*, 28, 21-26.
- Morales, P. M. L., Pérez, R. L., Vidrio, G. P., Yáñez, S. A. B., y Echaury, L. V. (2000). Reseña histórica del síndrome de Down. *Revista ADM Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana*, 57(5), 193-199.

- Moreira, M. M., y Barberán, M. (2024). Análisis de los Desafíos y Oportunidades en la Inclusión de Personas con síndrome de Down en la Sociedad. *Journal Growing Health*, 1(2), 157-179.
- Moyles, J. (2010). *The excellence of play* (3rd ed.). Open University Press.
- Moyles, J. (2010). *Thinking about play: developing a reflective approach: Developing a Reflective Approach*. McGraw-Hill Education (UK).
- Muñoz, A. M. (2004). El síndrome de Down. *Revista Retrieved*, 4, 1-104.
- NICHHD. (2018). *Síndrome de Down: actividades de investigación y avances científicos*. Recuperado de <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/down/investigaciones/actividades>
- Onofre, G. A. (2023). Desarrollo de habilidades sociales a través de una intervención psicopedagógica en niños con síndrome de Down de 8 a 10 años (Tesis de maestría). Universidad Tecnológica Israel.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)*. OMS.
- Perete, S (2023). Programa de intervención para mejorar las habilidades sociales en personas con síndrome de Down (Trabajo Fin de Grado). Universitas Miguel Hernández.
- Quebradas, D., y Arteaga, G. (2021). Unidad y Diversidad de las Funciones Ejecutivas: El modelo de variables latentes de Miyake, Emerson y Friedman (2000) y Friedman y Miyake (2017). *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 15(2).
- Rodríguez, E. R. (2023). La inclusión del alumnado con síndrome de Down en los centros educativos: De las adaptaciones curriculares al Diseño Universal para el Aprendizaje. *Santander: Fundación Iberoamericana Down21*.
- Rodríguez, S. M. (2021). *Desarrollo de un método de lectura y escritura para el alumnado con Síndrome de Down* (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/49321>
- Rondal, J. A. (2006). Dificultades del lenguaje en el síndrome de Down: Perspectiva a lo largo de la vida y principios de intervención. *Revista síndrome de Down*, 23(91), 120-8.

- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Rowe, J. (2012). The development of executive function in children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 17(3), 81–85.
- Sevilla, F., y Vidal, P. (2025). Funciones ejecutivas y síndrome de Down: compartiendo experiencias. *Revista Virtual Down21*, 286.
- Tangarife, D. (2018). La enseñanza de las Matemáticas a personas con síndrome de Down utilizando dispositivos móviles. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(4), 144-153. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.4.1751>
- Tipán Mendoza, L. K. (2017). *Intervención temprana en paciente con síndrome de Down* (Tesis de pregrado). Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta. Recuperado de <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/709Jaén>
- Verdugo, M. Á., y Schalock, R. L. (2003). Hacia una nueva concepción de la discapacidad intelectual. *Siglo Cero*, 34(211), 5-18.
- Viteri, J. A., López, C. G., y Arellano, Y. E. (2023). Métodos para el diagnóstico prenatal precoz del síndrome de Down. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 27(6).
- Zimpel, A.F. (2016). Enseñanza de matemáticas y síndrome de Down.. *Trisomy 21. What we can learn from people with Down syndrome*. Gottingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Zimpel, A. (2016). Enseñanza de matemáticas y síndrome de Down. *Revista Virtual Down21*. <https://www.down21.org/revista-virtual/1762-revista-virtual-2019/revista-virtual-junio-2019-n-217/3336-ensenanza-de-matematicas-y-sindrome-de-down.html>

Anexos

Anexo I.

Materiales sesión 1:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 1

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____

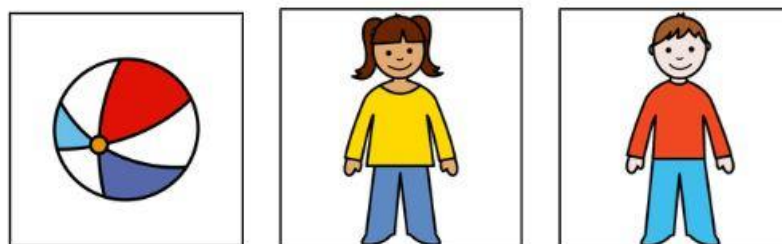
Actividad: Nos convertimos en detectives

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Identifica letras específicas en un texto visual.				
Relaciona grafema con fonema al leer las palabras señaladas.				
Utiliza correctamente la lupa para explorar y enfocar la atención en el texto.				
Participa de forma activa y motivada en la dinámica propuesta.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad: Carteles

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Copia correctamente las palabras modelo del cartel.				
Mantiene una adecuada direccionalidad y formato de la escritura.				
Relaciona la palabra escrita con el dibujo del objeto correspondiente.				
Utiliza los recursos (lápiz, goma, colores) con autonomía y orden.				
Observaciones:				

*Fuente: elaboración propia***Actividad 1: pictogramas y texto***Fuente: extraídos de <https://arasaac.org/>*

Pepa tiene una pelota.

La pelota es de Pablo.

Pepa y Pablo patean la pelota.

Fuente: elaboración propia

Actividad 2: carteles aula



Fuente: dibujos extraídos de www.canva.com

Anexo II.

Materiales sesión 2:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 2

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____

Actividad: Detectamos los números

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Escribe correctamente en la pizarra la grafía del número dictado.				
Representa adecuadamente los números con regletas.				

Intervención en el desarrollo de habilidades sociales, académicas y lingüísticas del síndrome de Down para su plena inclusión en la sociedad

Utiliza estrategias de descomposición numérica al representar con regletas.				
Respeto el tiempo asignado para realizar la tarea.				
Observaciones:				

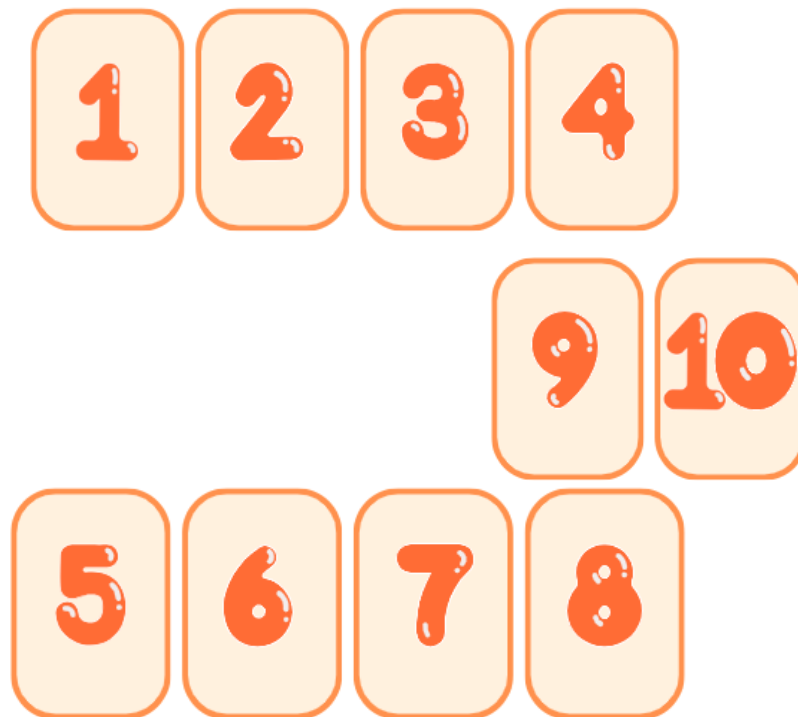
Fuente: elaboración propia

Actividad: Construimos números

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Representa correctamente los números utilizando las regletas de Cuisenaire.				
Aplica estrategias lógicas para combinar regletas y resolver el número solicitado.				
Participa activamente en el trabajo en grupo, respetando los turnos establecidos.				
Revisa y valida con precisión las representaciones realizadas por sus compañeros.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad 3:



Fuente: elaboración propia usando imágenes de <https://www.canva.com/>



Fuente: Imagen de Internet

Actividad 4:



Fuente: elaboración propia usando imágenes de <https://www.canva.com/>

Regletas de Cuisenaire



Fuente: Imagen de Internet

Anexo III.

Materiales sesión 3:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 3

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____

Actividad: Historias cambiadas

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Reconoce la historia que está siendo contada.				
Reconoce el fragmento que está cambiado.				
Propone un final acorde al resto de la historia.				
Propone alternativas a las historias contadas.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad: La torre lógica

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Entiende las instrucciones.				
Construye la torre cumpliendo con las instrucciones.				
Resuelve problemas utilizando la lógica.				
Planifica anteriormente lo que va a construir.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Anexo IV.

Materiales sesión 4:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 4

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____

Actividad: Lectura con imágenes

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Mantiene la atención durante la lectura guiada con pictogramas.				
Repite las oraciones leídas de manera precisa y clara.				
Reconoce el significado de las imágenes o pictogramas durante la lectura.				
Responde a preguntas simples relacionadas con la oración o texto leído.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

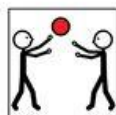
Actividad: Viñetas con sentido

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)

Relaciona correctamente cada frase con su viñeta correspondiente.				
Ordena las viñetas correctamente para formar la historia.				
Lee en voz alta con ayuda de la docente las viñetas de la historia.				
Relata oralmente la secuencia final de forma coherente mediante el apoyo visual.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad 7: oración con pictogramas



La niña juega con sus amigos en el parque.

Fuente: pictogramas extraídos de <https://arasaac.org/>

Actividad 8: viñetas



Fuente: elaboración propia

Tengo hambre... ¿qué hay para comer?	¿Otra vez ensalada?	Un niño frente al refrigerador abierto
		Saca una lechuga con cara de decepción
Tú sí que tienes suerte...	¡Bueno, no está tan mal!	Mira al perro, que está comiendo croquetas feliz
		El niño y el perro comparten las croquetas, sonrientes

Fuente: elaboración propia

Anexo V.

Materiales sesión 5:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 5

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____

Actividad: Torre de valor posicional

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Ubica correctamente las regletas en los espacios asignados para decenas y unidades.				
Identifica y representa con precisión los números según su composición en decenas y unidades.				
Colabora con sus compañeros para construir y verificar las representaciones numéricas.				
Muestra iniciativa y disposición para participar en la actividad lúdica respetando las normas.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad: Carrera de números

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Reconoce visualmente números representados con regletas sin manipularlos.				

Intervención en el desarrollo de habilidades sociales, académicas y lingüísticas del síndrome de Down para su plena inclusión en la sociedad

Comunica con claridad y precisión el número observado a su compañero.				
Reproduce correctamente el número utilizando regletas, según las indicaciones de su pareja.				
Ordena de forma correcta los números representados en secuencia ascendente.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad 9:

NÚMERO:	
DECENAS	UNIDADES
D 	U 

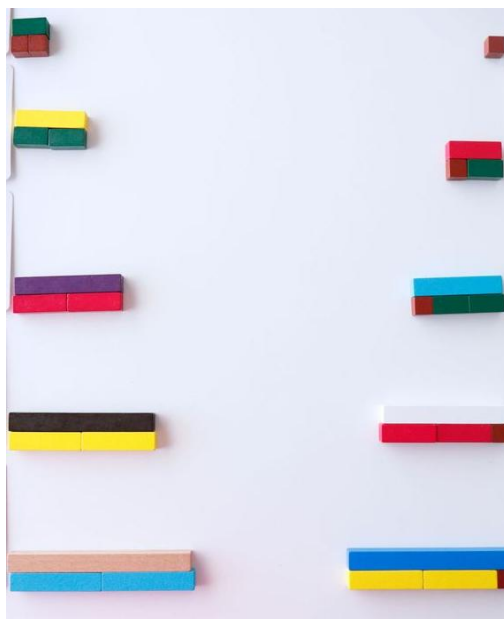
Fuente: elaboración propia usando imágenes de <https://www.canva.com/>

Regletas de Cuisenaire



Fuente: Imagen de Internet

Actividad 10:



Fuente: imagen de internet

Regletas de Cuisenaire



Fuente: Imagen de Internet

Anexo VI.

Materiales sesión 6:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 6

Nombre del alumno/a: _____ Fecha:

Curso: _____

Actividad: El reloj loco

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Relaciona cada acción con su hora.				
Reconoce la acción y el momento del día en el que se realiza.				
Ejecuta la acción con la hora par.				
Permanece intacto/a cuando se nombra una hora impar.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad: ¡Stop y sigue!

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Trabaja el control inhibitorio.				

Responde a las señales.				
Ejecuta correctamente todas las variables.				
Se relaciona de forma adecuada durante la actividad.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad 11:



Fuente: <https://educaticas.ar/>

Anexo VII.

Materiales sesión 7:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 7

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____**Actividad:** ¿Cuál es la palabra?

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Reconoce el sonido de las letras y selecciona la letra adecuada.				
Forma la palabra correctamente usando las letras móviles.				
Repite los sonidos de las letras que forman la palabra de forma clara.				
Escribe en su cuaderno la palabra de forma adecuada.				
Observaciones:				

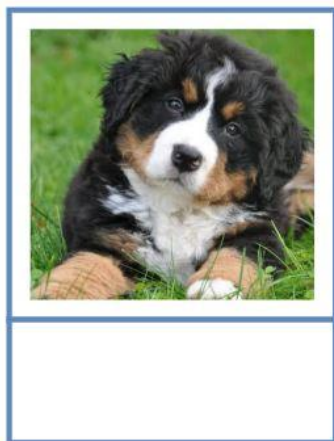
*Fuente: elaboración propia***Actividad:** La palabra del día

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Entiende el significado de la palabra del día mediante el pictograma.				
Utiliza la palabra del día en una frase oral de forma correcta.				
Copia la palabra del día de forma correcta.				
Dibuja el significado de la palabra del día.				

Observaciones:

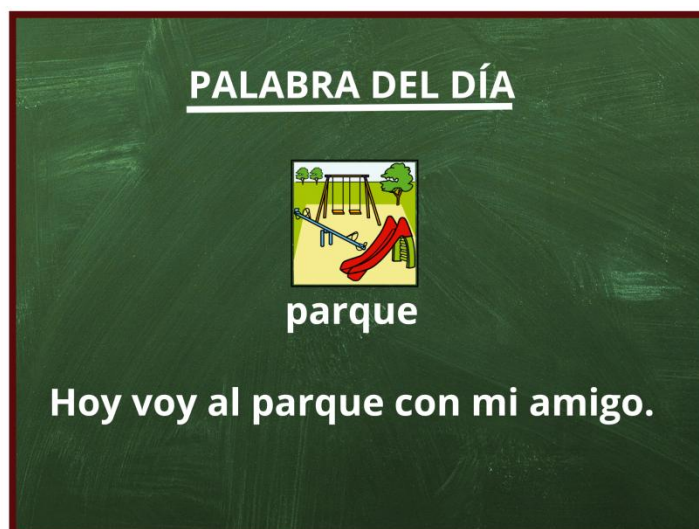
Fuente: elaboración propia

Actividad 13: tarjetas



Fuente: elaboración propia

Actividad 14: palabra del día



Fuente: elaboración propia

Anexo VIII.

Materiales sesión 8:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 8

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____

Actividad: Memory numérico visual

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Asocia correctamente la grafía del número con la imagen que representa su cantidad.				
Recuerda la ubicación de las fichas previamente volteadas.				

Intervención en el desarrollo de habilidades sociales, académicas y lingüísticas del síndrome de Down para su plena inclusión en la sociedad

Participa activamente en la búsqueda y asociación de pares en colaboración con su compañero.				
Respeto los turnos de participación y las normas del juego.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad: Sumo con colores

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Representa los números con regletas de colores.				
Une las regletas para formar la suma.				
Encuentra la regleta que tiene el mismo tamaño que el resultado.				
Usa bien la casa de las sumas para colocar unidades y decenas.				
Observaciones:				

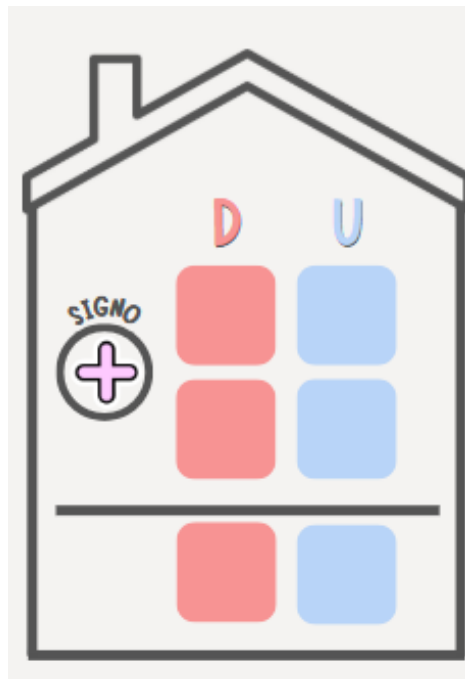
Fuente: elaboración propia

Actividad 15:



Fuente: elaboración propia con plantilla de <https://www.canva.com/>

Actividad 16:



Fuente: elaboración propia con plantilla de <https://www.canva.com/>



Fuente: Imagen de Internet

Anexo IX.

Materiales sesión 9:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 9

Nombre del alumno/a: _____ **Fecha:****Curso:** _____**Actividad:** La carrera del planificador

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Elige tarjetas de la misma rutina.				
Coloca las tarjetas en orden.				
Relaciona la rutina con el momento en el que se realiza.				
Necesita poco tiempo para completar la rutina.				
Observaciones:				

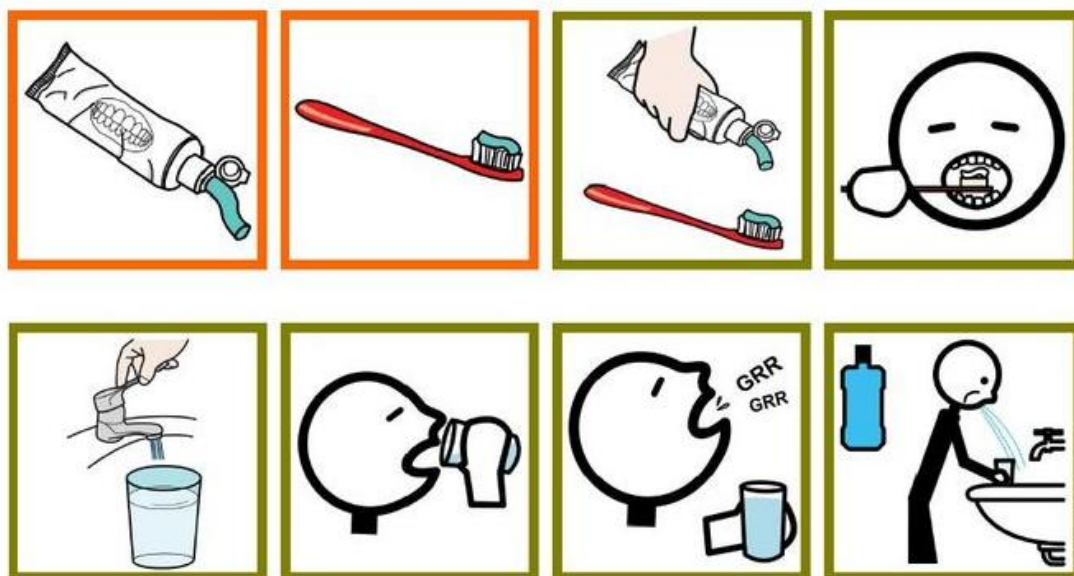
*Fuente: elaboración propia***Actividad:** El detective de errores

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Detecta el error sin ayuda.				
Es capaz de explicar por qué es un error.				
Detecta el error en la historia.				
Sustituye el error y es capaz de aportar sentido a la historia.				

Observaciones:

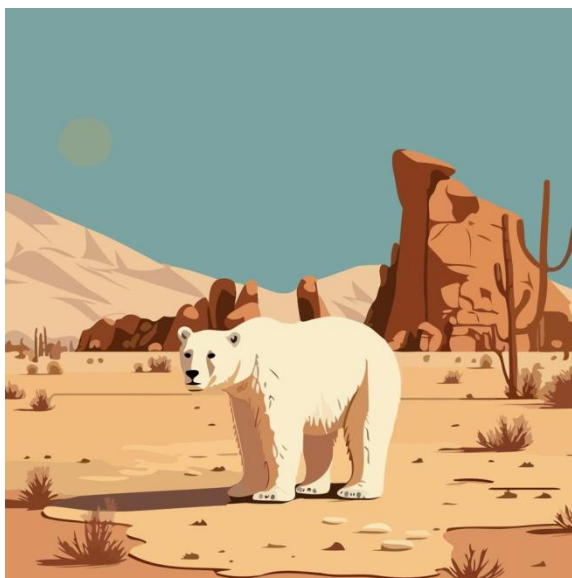
Fuente: elaboración propia

Actividad 17:



Fuente: extraídos de <https://arasaac.org/>

Actividad 18:



Fuente: <https://es.vecteezy.com/>

Anexo X.

Materiales sesión 10:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 10

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____

Actividad: Trazamos diferentes formas

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Realiza los trazos de forma adecuada utilizando diferentes materiales.				
Copia letras y palabras con apoyo visual con buena proporción y forma.				

Intervención en el desarrollo de habilidades sociales, académicas y lingüísticas del síndrome de Down para su plena inclusión en la sociedad

Tiene precisión al repasar las palabras con el lápiz, rotulador o pincel.				
Escribe en la pizarra la palabra del día con autonomía.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad: Mi día a día

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Escribe una frase sencilla relacionada con una actividad cotidiana, con buena direccionalidad.				
Dibuja de forma coherente y clara el dibujo.				
Usa los pictogramas como ayuda para formar su respuesta.				
Coordina el trazo de las letras con control visomotor y precisión.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

139

Actividad 20: folio dividido en dos secciones



Fuente: elaboración propia

Anexo XI.

Materiales sesión 11:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 11

Nombre del alumno/a: _____ Fecha: _____

Curso: _____

Actividad: Restas con material

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)

Representa correctamente los términos de la resta utilizando regletas de diferentes colores.				
Identifica visual y táctilmente la regleta equivalente al resultado de la sustracción.				
Identifica y selecciona la regleta que representa el resultado de la resta, verificando la equivalencia en tamaño de forma visual y táctil.				
Comprueba la exactitud del resultado de la resta mediante la comparación de longitudes entre las regletas utilizadas.				
Observaciones:				

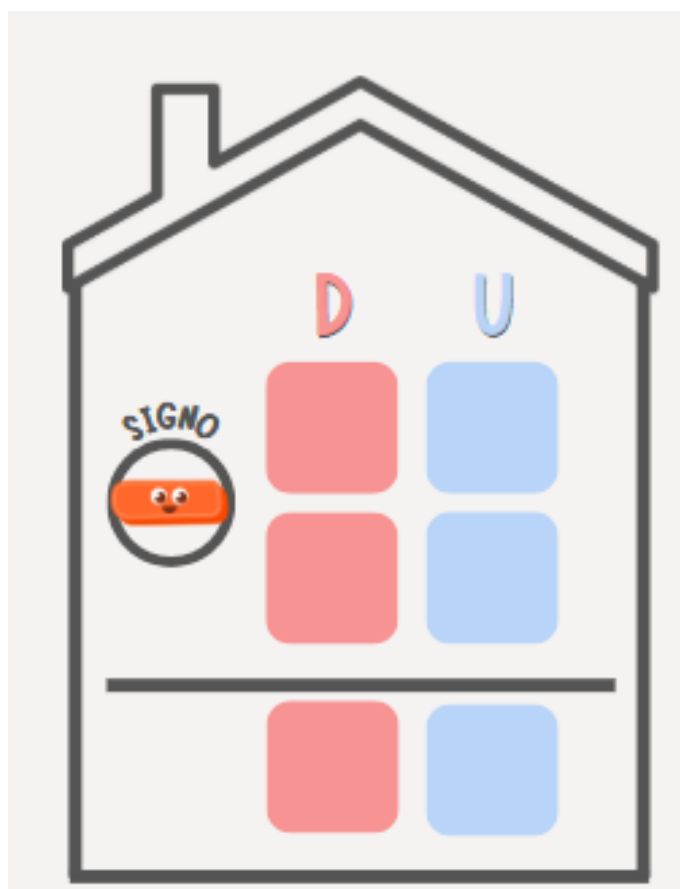
Fuente: elaboración propia

Actividad: Creación del mercado

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Resuelve sumas y restas sencillas con ayuda de regletas.				
Dibuja la cantidad correcta en el billete usando regletas.				
Representa cantidades con regletas de forma ordenada y clara.				
Participa activamente en la preparación del material para el mercado.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad 21:

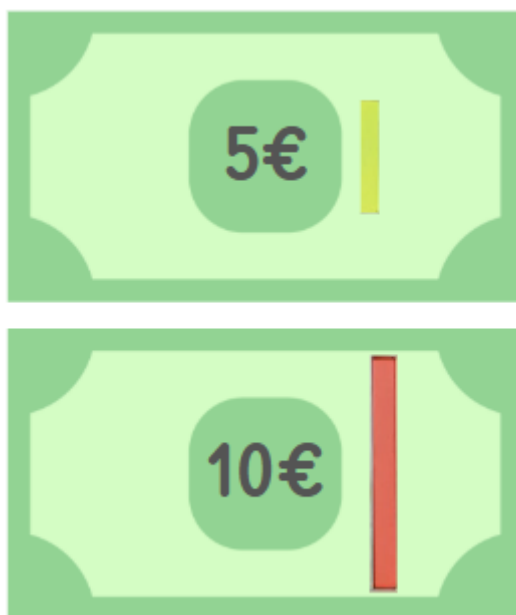


Fuente: elaboración propia con plantilla de <https://www.canva.com/>

Regletas de Cuisenaire



Fuente: Imagen de Internet

Actividad 22:

Fuente: elaboración propia con <https://www.canva.com/>

Anexo XII.

Materiales sesión 12:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 12

Nombre del alumno/a: _____ **Fecha:** _____

Curso: _____

Actividad: El juego de la caja misteriosa

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Identifica solo los objetos que han sacado.				
Reproduce el orden en el que se han sacado los objetos.				

Intervención en el desarrollo de habilidades sociales, académicas y lingüísticas del síndrome de Down para su plena inclusión en la sociedad

Mantiene la atención durante la actividad.				
Recuerda el orden y los objetos.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad: El mercado de los recuerdos

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Reconoce los alimentos representados en el pictograma.				
Mantiene la atención durante la actividad.				
Memoriza la lista de alimentos.				
Reconoce los alimentos de la lista y los mete en la cesta.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad 24:

Fuente: extraídos de <https://arasaac.org/>

Anexo XIII.

Materiales sesión 13:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 13

Nombre del alumno/a: _____ **Fecha:** _____

Curso: _____

Actividad: Veo, veo

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Escribe frases sencillas relacionadas con la imagen observada.				
Emplea un vocabulario correcto al contexto visual.				
Participa de forma activa en la actividad.				
Aplica normas básicas de ortografía en sus frases.				

Observaciones:

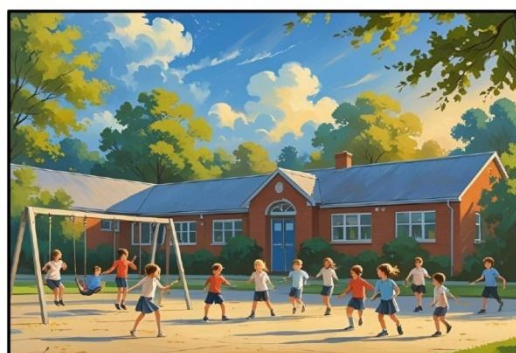
Fuente: elaboración propia

Actividad: Ordeno la historia

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Ordena de forma correcta las imágenes.				
Relata correctamente lo que ocurre en la secuencia con ayuda de preguntas.				
Escribe frases relacionadas con las imágenes.				
Utiliza conectores temporales sencillos.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad 25: imágenes



Fuente: viñeta extraída de <https://www.canva.com/>

Actividad 26: historias secuenciadas



Fuente: extraído de <https://es.pinterest.com/>

Anexo XIV.

Materiales sesión 14:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 14

Nombre del alumno/a: _____ Fecha:

Curso: _____

Actividad: El mercado de regletas

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Identifica y utiliza billetes con cantidades representadas por regletas.				
Suma correctamente el precio de los productos al comprar.				
Realiza restas para calcular el cambio al vender productos.				
Participa de forma activa y adecuada en el rol de comprador o vendedor.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

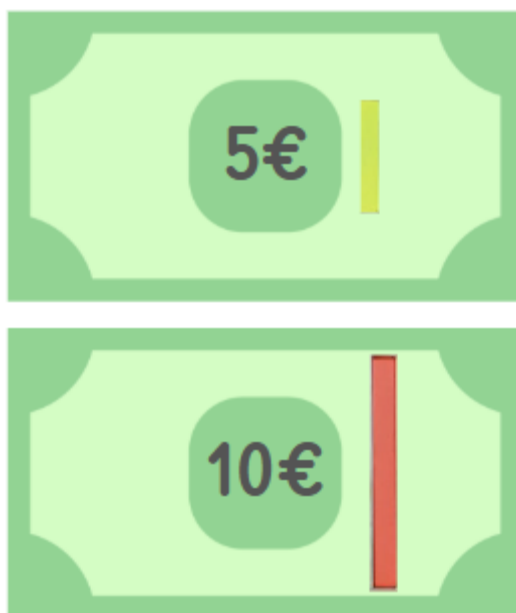
Actividad: ¿Quién tiene más?

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Representa números con regletas para comparar cantidades.				
Identifica cuál número es mayor o menor usando las regletas.				

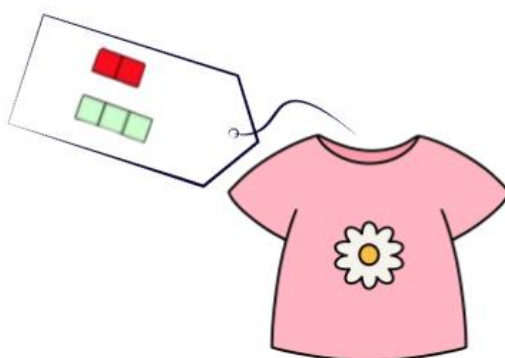
Ordena los números de mayor a menor o de menor a mayor según se indique.				
Participa en la lluvia de ideas para corregir y entender las comparaciones.				
Observaciones:				

Fuente: elaboración propia

Actividad 27:



Fuente: elaboración propia con <https://www.canva.com/>



Fuente: elaboración propia con <https://www.canva.com/>

Actividad 28:*Regletas de Cuisenaire**Fuente: Imagen de Internet*

Anexo XV.

Materiales sesión 15:

Escala de observación para la evaluación de la Sesión 15**Nombre del alumno/a:** _____ **Fecha:**

Curso: _____**Actividad:** El semáforo de las emociones

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Relaciona el color con la acción.				
Empatiza con la situación.				
Propone una solución acorde a la emoción.				
Es capaz de justificar su elección.				
Observaciones:				

*Fuente: elaboración propia***Actividad:** El circuito de las emociones

Indicadores de evaluación	No logrado (1)	Con ayuda (2)	En proceso (3)	Logrado (4)
Es capaz de seguir las diferentes estaciones en orden.				
Identifica la situación representada.				
Propone una solución acorde con la imagen.				
Es capaz de argumentar su decisión.				
Observaciones:				

*Fuente: elaboración propia***Actividad 29:***Fuente: extraído de <https://es.pinterest.com/>*

Actividad 30:



TARJETAS DE EMOCIONES O SENTIMIENTOS

Fuente: extraído de <https://es.pinterest.com/>