



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO  
SOCIAL

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**COMPETENCIAS MATEMÁTICAS  
CON UNA ALUMNA CON SÍNDROME  
DE DOWN**

Grado en Educación Primaria. Mención Educación Especial

Valladolid, 2021

AUTORA:

LORENA CAVIEDES FIDALGO

TUTOR:

BENITO ARIAS MARTÍNEZ

## **RESUMEN**

Mi Trabajo de Fin de Grado consta de dos partes, la primera es la parte teórica en la cual se ha fundamentado la discapacidad intelectual y el síndrome de Down, en ambas he recogido información de diferentes aspectos, estos son: su desarrollo histórico, la conceptualización, la epidemiología, la etiología y por último su evaluación y diagnóstico. La segunda parte consiste en el proceso de intervención que se ha llevado a cabo con una alumna de educación primaria con síndrome de Down para desarrollar las competencias matemáticas, se han redactado los objetivos que se debían cumplir y una serie de actividades para lograrlo, además, he incluido la exposición de los resultados y una propuesta futura de mejora para seguir trabajando con la alumna. Por último, una pequeña conclusión sobre la importancia de la inclusión de los alumnos con discapacidad intelectual en el aula y los anexos que guían las sesiones con las que ha contado la intervención.

**Palabras clave:** discapacidad intelectual, síndrome de Down, educación primaria, competencias matemáticas, proceso de intervención.

## **ABSTRACT**

My Final Degree Project consists of two parts. The first one is the theoretical part, in which both intellectual disability and Down syndrome have been based on. I have collected information on different aspects, these are: its historical development, conceptualization, epidemiology, etiology and, finally, its evaluation and diagnosis. The second part consists of the intervention process that has been carried out with a primary school student with Down syndrome to develop mathematical competencies. The objectives that should be reached and a series of activities have been written to achieve it. In addition, I have included the results' presentation and a future proposal for improvement to continue working with the student. In the end, a short conclusion about the importance of the inclusion of students with intellectual disabilities in the classroom and the appendix that guide the sessions with which the intervention has counted.

**Keywords:** intellectual disability, Down's Syndrome, Primary Education, math skills, intervention process

## ÍNDICE

1. Introducción	
1.1 Justificación.....	3
1.2 Objetivos .....	3
2. Fundamentación teórica	
2.1 Discapacidad intelectual.....	4
2.2 Síndrome de Down.....	11
3. Metodología	
3.1 Justificación.....	20
3.2 Contexto.....	21
3.3 Objetivos.....	22
3.4 Contenidos.....	23
3.5 Principios metodológicos.....	24
3.6 Fases del programa.....	25
3.7 Actividades.....	26
3.8 Recursos.....	32
3.9 Temporalización.....	32
4. Exposición de los resultados.....	33
5. Propuestas futuras de mejora.....	35
6. Conclusión.....	36
7. Referencias.....	38
8. Anexos.....	41

## **1. Introducción**

### 1.1 Justificación

He elegido este tema para realizar mi Trabajo de Fin de Grado debido a que en cuarto he realizado mis prácticas en un centro de educación en el que había numerosos alumnos y alumnas con discapacidad intelectual. Hice mi intervención en las prácticas con una alumna de 4º de primaria que tenía Síndrome de Down, con un grado de discapacidad intelectual del 48%, trabajé con ella numerosas sesiones e intervenciones en el ámbito de las competencias matemáticas.

Trabajé mucho con ella y estaba muy motivada ya que la llamaba la atención las actividades que realizábamos. Su interés por aprender y mis ganas de enseñarla hicieron que empezara a buscar mucha información acerca de su patología y por ello me parecía interesante y gratificante realizar mi TFG sobre lo vivido y aprendido en las prácticas con esa alumna.

A continuación, se presenta la intervención que he llevado a cabo con la alumna de un colegio de Valladolid para trabajar las competencias matemáticas que debe adquirir según marca su adaptación curricular en el área de matemáticas. En él se plantean objetivos, contenidos, las actividades adaptadas para el programa.

### 1.2 Objetivos

Con este trabajo de fin de grado tengo como objetivo principal presentar una intervención realizada con una alumna de Síndrome de Down durante el prácticum II a cerca de las competencias matemáticas.

Además, puedo concretar algunos objetivos específicos como:

- Conocer más a fondo la Educación Especial para mi futuro trabajo como docente
- Investigar y ampliar mis conocimientos sobre el Síndrome de Down
- Tener la experiencia de realizar una intervención con una alumna real
- Producir situaciones reales relacionadas con las matemáticas para que sea autónoma en algunas actividades de la vida cotidiana
- Proponer actividades para trabajar la orientación temporal en la alumna

## 2. Fundamentación teórica

### 2.1 Discapacidad intelectual

La integración de los alumnos y las alumnas con necesidades educativas especiales a la educación debe ser fundamental.

#### DESARROLLO HISTÓRICO

El concepto “discapacidad intelectual” ha pasado por numerosas etapas históricas.

En la Época Antigua se construyó el primer peldaño en el estudio de las enfermedades mentales, el médico griego Alcmeón de Crotón (s. VI a.C) fue el primero que dictaminó que las funciones psíquicas residen en el cerebro basándose en la observación clínica y en pruebas experimentales que le permitieron comprender que los órganos de los sentidos están unidos al cerebro a través de vías de comunicación, los nervios, por los cuales corren o circulan las sensaciones respectivas. En esta época, se interpretaba la discapacidad intelectual como un castigo por ofensas hechas a los dioses. Además, eran considerados inferiores.

Esta idea fue posteriormente tomada y desarrollada por Hipócrates, el padre de la medicina (460-377 a.C). En su opinión los desórdenes mentales eran consecuencia de enfermedades del cerebro, e intentó explicar de forma coherente todas las enfermedades mentales a partir de causas naturales. Alcanzó cierta fama por su tratamiento de las enfermedades mentales, para las que proponía remedios naturales (dietas, reposo, fragancias perfumadas...).

Con la fundación de Alejandría por Alejandro Magno (356-323 a.C.) las teorías hipocráticas fueron trasladadas a Egipto. Muchos de los templos se dedicaban a actividades terapéuticas y reconocían la importancia del contexto en la terapia. Así, a los pacientes se les proporcionaban actividades tales como danza, gimnasia, paseos por los jardines. El filósofo Platón también tuvo importancia en este período, no consideró los trastornos de la conducta como ocasionados por causas físicas, sino como resultado de un conflicto entre la razón y la emoción y se interesó por los enfermos mentales que habían cometido acciones criminales a los que defendió y propuso que fueran tratados en hospitales y no castigados. Y recomendaba a los mismos el uso de medicamentos y drogas. Aristóteles, discípulo de Platón, concedió un elevado valor a la razón y a sus

aplicaciones, escribiendo sobre la naturaleza del razonamiento y la conciencia, e intentando analizar los estados emocionales y motivacionales.

Durante el Imperio Romano, el estudio de las enfermedades mentales juega en segundo plano y apenas se hacen contribuciones novedosas. Destaca Claudio Galeno (129-201) escribiendo una obra con explicaciones sobre la enfermedad mental coincidiendo en gran parte con las teorías hipocráticas y aristotélicas.

La Edad Media es conocida como la época oscura para las enfermedades mentales ya que se abandona el legado de racionalidad de los filósofos griegos. En las primeras fases de la Edad Media, se atribuyó un carácter milagroso a las conductas anormales por lo que los enfermos mentales fueron tratados con humanitarismo dentro de los monasterios. Pero más adelante, se atribuyen otras interpretaciones, una de ellas fue que estaban influenciados por los astros y poseídos por el Diablo. Durante esta época, en el siglo VII, se construyen asilos, hospitales y sanatorios mentales. Destacan Avicena (980-1037) dedica en su famosa obra “Canon de la medicina” un apartado completo al estudio de la psicopatología descriptiva, en la que enumera distintas alteraciones del raciocinio, la memoria y la imaginación y Maimónides (1135-1204) que sostiene que es posible enseñar a personas con retraso mental, deficiencia que él atribuye a una excesiva humedad en el cerebro. En el siglo XIV las personas con discapacidad intelectual eran tratados con desprecio y seguían siendo objeto de burla. La Iglesia llegó a poseer el control sobre la medicina, a formular sus metas y a prescribir tratamientos para males diversos.

En el Renacimiento, no todas las actitudes hacia la conducta anormal durante este período histórico se identificaron con la rigidez autoritaria mantenida por la Iglesia. En el año 1200, se creó en Grecia una institución para el cuidado de “locos” y de “niños retrasados y psicóticos”. Además, suceden avances en la atención médica y aparecen los primeros hospitales psiquiátricos. Se empieza a comprender mejor las discapacidades; Theofrasto Bombast von Hohenheim (1493-1541) defendió con obstinación las causas naturales de la enfermedad mental frente a su explicación por posesión diabólica. Juan Luis Vives (1492-1540) cuestionó el papel de los fenómenos planetarios en el funcionamiento de la mente, y preconizó la compasión humana por los enfermos mentales.

Los siglos XVII y XVIII, fueron una época más confusa pero también más racional, pues predominó durante esos períodos la razón y el método científico sobre el

dogma y la fe como formas de entender el mundo natural lo que supone el punto de arranque de la medicina moderna y, con ella, un nuevo intento de explicación del origen de los trastornos mentales.

En el siglo XIX, continúan los discursos a cerca de las amenazas que suponen los individuos con discapacidad intelectual para la sociedad, pero a su vez incrementa el interés y la investigación de la misma. Jean Esquirol (1772-1840), además de crear nuevos hospitales, contribuyó a la gestación de una psiquiatría más científica, abandonando definitivamente la vía especulativa y determinando el origen cerebral de las enfermedades mentales. Acuñó además un nuevo término para las discapacidades intelectuales, “idiotas”. El escaso humanitarismo de los tratamientos, y las condiciones penosas de las instalaciones hospitalarias, motivaron las campañas realizadas en los Estados Unidos por Dorothea Lynde Dix (1802-1887) que dedicó gran parte de su vida a reformar las instituciones dedicadas a la custodia de perturbados e indigentes.

Siglo XX; la primera mitad del siglo XX está dominada por el modelo psicoanalítico y su importancia en la explicación y el tratamiento de los trastornos de la conducta. Se reconocen los derechos de las personas con discapacidad intelectual y se crean avances médicos y sociales. En este siglo se acuñaron nuevos términos; Tredgold (1937) propuso una de las concepciones clásicas al concebir al retrasado mental como aquella persona incapaz de llevar una vida adulta independiente. En primer lugar, dividió las anormalidades de la mente en tres grupos: alteración mental, deterioro mental y desarrollo incompleto. La “Deficiencia mental” (o retraso mental) podría aplicarse a todos los grupos. En el comienzo de los años sesenta la entonces denominada Asociación Americana sobre Deficiencia Mental (AAMD) publica el Manual sobre terminología y clasificación en el retraso mental (Heber, 1959, 1961) que propone una definición ampliamente aceptada: "El retraso mental está relacionado con un funcionamiento intelectual general por debajo de la media, que se origina en el periodo del desarrollo, y se asocia con deficiencias en el comportamiento adaptativo". De los años 70 a los 80 el concepto de retraso mental estudió desde diferentes enfoques hasta que se ha llegado a una definición unificada. Los modelos psicológicos más importantes de análisis del retraso mental han sido el psicométrico, el evolutivo, el psicodinámico, el cognitivo, y el del análisis funcional o comportamental. En 1983 la Sociedad Americana de Deficiencia Mental publicó una nueva definición ligeramente revisada y de mayor utilidad y claridad (Grossman, 1983): "El retraso mental se refiere a un funcionamiento intelectual general

significativamente inferior a la media que resulta o va asociado con déficits concurrentes en la conducta adaptativa, y que se manifiesta durante el periodo de desarrollo".

Siglo XXI: el estudio de los trastornos de la conducta en la infancia y la adolescencia continúa en pleno auge. Se ha matizado la estructura de algunos trastornos, parecen haberse descubierto algunos nuevos. Con los nuevos avances que hay hoy en día, la investigación en psicopatología avanza con rapidez y sin cesar. En el año 2009, se eliminan todos los términos anteriores ya que son considerados ofensivos y se adopta el término "discapacidad intelectual".

## CONCEPTUALIZACIÓN

"Schalock et al., 2021" definió la discapacidad intelectual como: "La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas tanto en funcionamiento intelectual como en conducta adaptativa tal y como se ha manifestado en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad aparece antes de los 18 años".

El DSM-5 es el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de American Psychiatric Association y define la DI como un trastorno que comienza durante el período de desarrollo y que incluye limitaciones del funcionamiento intelectual como también del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico. Para diagnosticar DI se deben cumplir los tres criterios siguientes:

- a. Deficiencias de las funciones intelectuales, como el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto, el juicio, el aprendizaje académico y el aprendizaje a partir de la experiencia, confirmados mediante la evaluación clínica y pruebas de inteligencia estandarizadas individualizadas.
- b. Deficiencias del comportamiento adaptativo que producen fracaso del cumplimiento de los estándares de desarrollo y socioculturales para la autonomía personal y la responsabilidad social. Sin apoyo continuo, las deficiencias adaptativas limitan el funcionamiento en una o más actividades de la vida cotidiana, como la comunicación, la participación social y la vida independiente en múltiples entornos tales como el hogar, la escuela, el trabajo y la comunidad.
- c. Inicio de las deficiencias intelectuales y adaptativas durante el período de desarrollo.



La discapacidad intelectual se clasifica según el nivel de cociente intelectual de la persona:

- Discapacidad intelectual leve: nivel de CI en el rango de 50-55 aproximadamente 70
- Discapacidad intelectual moderada: nivel de CI en el rango de 35-40 a 50-55
- Discapacidad intelectual severa: nivel de CI en el rango de 20-25 a 30-35
- Discapacidad intelectual profunda: nivel de CI en el rango por debajo de 20 o 25

Signos de la Discapacidad Intelectual:

- ✓ Sentarse, gatear, o caminar más tarde que los otros niños
- ✓ Aprender a hablar más tarde, o tener dificultades al hablar
- ✓ Tener dificultades en recordar cosas
- ✓ Tener dificultades en comprender las reglas sociales
- ✓ Tener dificultades en ver las consecuencias de sus acciones
- ✓ Tener dificultades al resolver problemas
- ✓ Tener dificultades al pensar lógicamente
- ✓ Falta o retraso del desarrollo de habilidades motoras, destrezas del lenguaje y habilidades de autoayuda, especialmente cuando se compara con sus pares
- ✓ Insuficiencia para crecer intelectualmente o comportamiento infantil continuado
- ✓ Falta de curiosidad
- ✓ Problemas para mantenerse al día en la escuela

## EPIDEMIOLOGÍA

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de casos de discapacidad se sitúa alrededor del 1,5% de la población, llegando hasta un 4% en los países no desarrollados. Dentro de la clasificación de la DI se encontró que el 85% corresponde a retraso mental leve, el 10% a moderado, el 4% a severo y 1% profundo.

En España hay 465.490 personas con DI. A finales de 2015 había en España un total de 268.633 personas con una discapacidad intelectual reconocida, con grado igual o

superior al 33%. La prevalencia en España con DI reconocida por grupo de edad es la siguiente:

- De 0 a 17 años: 48.434 personas
- De 19 a 34 años: 74.672 personas
- De 35 a 64 años: 122.967 personas
- De 65 a 79 años: 17.223 personas
- < 80 años: 4.781 personas

Si diferenciamos el número total de personas con DI reconocida en España según su género, estos serían los datos:

- 154.208 son hombres, lo que corresponde al 57,4%
- 114.422 son mujeres, correspondiente al 42,5%

Es importante destacar que de cada 100 personas con discapacidad intelectual, 64 reciben servicios de apoyo específicos pero 36 no lo reciben.

Las cifras más bajas se observan en estudios de ámbito nacional de países con renta per cápita alta y que incluyen población adulta con prevalencias entre 0,56% y 0,69%.

El ámbito territorial influye de forma que en los barrios urbanos deprimidos y zonas semiurbanas se da mayor prevalencia, seguido por entornos rurales. En la zona urbana con una prevalencia del 0,4% y en la zona rural 1,02%.

Otros estudios sugieren que la prevalencia a nivel mundial varía entre el 1% y el 3% debido a factores como la desnutrición, la prematuridad, pobreza.

## ETIOLOGÍA

La DI tiene una etiología en que la pueden intervenir diferentes factores, incluso de forma simultánea, y que van desde los genéticos a los ambientales. El impacto de cada factor se estima en un 40% genético, teratógenos ambientales en un 5-13%, complicaciones de la prematuridad en un 2-10%, causas metabólicas en un 1-5% y multifactoriales en un 3-12%.

- 1 de cada 2 causas es desconocida

- De las causas conocidas:
  - 1 de cada 3 antes del nacimiento
    - Causas cromosómicas (Síndrome de Down), causas genéticas (Síndrome de X frágil)
    - Causas ambientales y sociales (malnutrición maternal, pobreza)
    - Causas conductuales (uso de droga por parte de los padres, inmadurez parental)
    - Factor educativo (padres con discapacidad y sin apoyos)
  - 1 de cada 3 durante el nacimiento
    - Factores biomédicos (prematuridad, daño cerebral)
    - Causa social (carencia de cuidados en el nacimiento)
    - Causas conductuales (rechazo parental de cuidados; nutrición, higiene)
    - Factor educativo (falta de derivación a los servicios de intervención tras el alta médica)
  - 1 de cada 3 después del nacimiento: infecciones, traumatismos
    - Factores biomédicos (traumatismos, toxinas)
    - Causas sociales (pobreza familiar, enfermedad crónica)
    - Causas conductuales (abandono infantil, violencia doméstica)
    - Factores educativos (retraso diagnóstico, apoyo familiar inadecuado)

## EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

La evaluación del CI es un requisito en todos los casos en que se sospeche una discapacidad intelectual.

Entre las escalas más utilizadas para niños se incluyen:

- La Escala de Inteligencia para preescolar y primaria de Wechsler (WPPSI)
- La Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler, en sus diferentes versiones (WISC-R, WISC-IV, WISC-V)
- La Escala de Inteligencia Stanford-Binet.
- La Escala Bayley de desarrollo infantil (BSID)
- La Escala McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños (MSCA),
- Las Escalas de Aptitudes Intelectuales (BAS-II)

- La Escala de Diagnostico de Conducta Adaptativa (Diagnostic Adaptive Behavior Scale, DABS) que ayuda al clínico a la hora de discriminar entre la ausencia/presencia de discapacidad intelectual apoyándose, además de en las puntuaciones CI, en la evaluación de limitaciones significativas en habilidades conceptuales, sociales y prácticas.

## 2.2 Síndrome de Down

### DESARROLLO HISTÓRICO

El Síndrome de Down debe su nombre al apellido del médico británico John Langdon Haydon Down, que, en 1866, fue el primero en describir las características clínicas que tenían en común un grupo concreto de personas, causa que no estaba determinada.

No se conseguía conocer la causa del síndrome, hasta que, en 1959, el genetista francés Jérôme Lejeune y la genetista estadounidense Patricia Jacobs descubrieron que el síndrome consiste en una alteración cromosómica del par 21.

En abril de 1961 un grupo de 16 genetistas publicó una carta en *The Lancet* en la que propusieron que el término "mongolismo" era inadecuado por sus connotaciones negativas y propusieron diferentes alternativas como "síndrome de Down o trisomía 21".

### CONCEPTUALIZACIÓN

El SD es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra o de una parte del cromosoma número 21. Las células del cuerpo humano tienen 46 cromosomas distribuidos en 23 pares. Uno de estos pares determina el sexo del individuo, los otros 22 se numeran del 1 al 22 en función de su tamaño decreciente. Las personas con síndrome de Down tienen tres cromosomas en el par 21 en lugar de los dos que existen habitualmente; por ello, este síndrome también se conoce como trisomía 21.

Hay tres tipos de síndrome de Down:

- Tipo 1: Trisomía 21

Es el tipo más frecuente de SD, afecta al 95% de los casos. La alteración genética, en este caso, se produce en la fase inicial del proceso de reproducción celular. El

origen de esta alteración genética es la creación de una copia extra o una parte del cromosoma 21 en lugar de las dos copias habituales. Esto se produce en la división celular durante el desarrollo del espermatozoide o del óvulo. Es más frecuente que la alteración se produzca en el óvulo.

- Tipo 2: Traslocación cromosómica

Tiene lugar cuando un fragmento extra del cromosoma 21 se adhiere a otro cromosoma. Esto sucede en torno al 3-4% de los casos, aproximadamente. En esta ocasión, la alteración se debe a que al separarse los dos cromosomas 21 en la formación del óvulo o el espermatozoide, uno de ellos o parte de ellos, queda unido a otro cromosoma (normalmente al 14, pero puede hacerlo a otros, incluido el 21) para formar un solo cromosoma.

- Tipo 3: mosaicismo o trisomía en mosaico

Presentan menor grado de discapacidad intelectual, sucede aproximadamente, en el 1% de las personas con Síndrome de Down. La alteración se produce porque solo algunas células tienen un cromosoma 21 extra, mientras que otras células no lo tienen. Una vez fecundado el óvulo -formado el cigoto- el resto de células se originan, como hemos dicho, por un proceso mitótico de división celular. Si durante dicho proceso, el material genético no se separa correctamente, podría ocurrir que una de las células hijas tuviera en su par 21 tres cromosomas y la otra sólo uno. En tal caso, el resultado será un porcentaje de células trisómicas, con tres cromosomas, y el resto con su carga genética habitual. Las personas con síndrome de Down que presentan esta estructura genética se conocen como “mosaico cromosómico”, pues su cuerpo mezcla células de tipos cromosómicos distintos.

Patologías asociadas: las personas con SD tienen más probabilidad de padecer algunas patologías, especialmente del corazón, del sistema digestivo y del sistema endocrino, esto se debe al exceso de proteínas sintetizadas por el cromosoma extra, pérdida auditiva, apneas del sueño obstructivas.

Hay una serie de patologías que aparecen con mayor y menor frecuencia tras realizar un diagnóstico y evaluación psicológica de los procesos mentales de la persona con Síndrome de Down. Las que aparecen con mayor frecuencia son las siguientes:

- Trastornos graves de la personalidad: depresiones, aislamiento, desconexión de la realidad, “ensimismamiento”, idealización delirante, trastornos del humor, estereotipias, autismo, rasgos psicóticos, etc.
- Trastornos del comportamiento: trastornos del sueño (insomnio, terrores nocturnos, agitación...), trastornos del movimiento (hiperactividad, dificultades de atención, conductas inadecuadas), conductas antisociales (rechazo a las normas, provocación), mutismo selectivo, enuresis, estereotipias motrices y tartamudeo, regresión, trastornos de la conducta alimentaria, trastorno de las emociones.
- Trastornos de personalidad de tipo neurótico: ansiedad, fobias, síndrome depresivo, trastorno de adaptación y trastorno obsesivo.

## EPIDEMIOLOGÍA

A nivel mundial, la prevalencia global de síndrome de Down es de 10 por cada 10.000 nacimientos vivos.

Los resultados varían notablemente por causas socioculturales, en países donde el aborto es ilegal como en los Emiratos Árabes Unidos, la prevalencia es mayor: entre 17 y 31 por 10.000 nacimientos. En cambio, en Francia, la prevalencia baja a 7,5 por cada 10.000, debido quizá a la alta tasa de abortos provocados de fetos con síndrome de Down, que alcanza el 77%.

En España, hay 34.000 personas con esta alteración. El 59% son hombres y el 41% mujeres.

La cantidad de nacimientos de niños/as con SD varía según la edad de la madre, cuanto más mayor es la madre más posibilidades hay de que tenga un hijo con SD.

EDAD DE LA MADRE	INCIDENCIA SD
Menos de 30 años	Menos de 1 en 1000
30 años	1 en 900
35 años	1 en 400
36 años	1 en 300
37 años	1 en 230
38 años	1 en 180
39 años	1 en 135
40 años	1 en 105
42 años	1 en 60
44 años	1 en 35
46 años	1 en 20
48 años	1 en 16
49 años	1 en 12

*Tabla por “Claves para una respuesta ante la educación especial” Daniel Garrote Rojas. Ascensión Palomares Ruiz, 8 de octubre de 2014.*

## ETIOLOGÍA

El Síndrome de Down es la principal causa de discapacidad intelectual y la alteración genética humana más común. Se produce de forma espontánea, sin que exista una causa aparente sobre la que se pueda actuar para impedirlo.

Únicamente se ha demostrado un factor de riesgo, la edad materna, especialmente cuando la madre supera los 35 años y de manera muy excepcional, en un 1% de los casos, se produce por herencia de los progenitores.

Koenig asegura que los tres factores principales son:

- Familias cuyos miembros presentan algunos caracteres aislados de este síndrome
- Por enfermedad infecciosa, crisis morales y psíquicas durante los tres primeros meses de gestación
- La edad de la madre

## CARACTERÍSTICAS DEL SÍNDROME DE DOWN

### Psicológicas y de aprendizaje

Las diferencias en la afectación cerebral también son grandes, van desde la deficiencia grave hasta la discapacidad leve. La enorme variedad de los ambientes educativos, sociales y familiares en los que se mueven los niños con Síndrome de Down, influye enormemente en su desarrollo físico y psicológico.

Para planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje del niño con Síndrome de Down se ha de partir de un conocimiento realista y actualizado de sus características específicas. Ello proporcionará mayor conocimiento y este será más ajustado, lo que favorece la puesta en marcha de una intervención más eficaz, proporcionando los apoyos y las ayudas necesarias y adaptadas a sus características y necesidades educativas concretas

### Desarrollo evolutivo

Los niños con Síndrome de Down presentan habitualmente retraso en el acceso a las diversas etapas y, en muchos casos, una permanencia más prolongada en cada una de ellas. Estas etapas se presentan siguiendo una secuencia semejante a la de los niños sin discapacidad, aunque se aprecian algunas diferencias cualitativas.

En general, su progreso, tanto en el desarrollo motor como en el cognitivo, es más lento que el de los niños sin discapacidad.

### Características físicas

Los rasgos más comunes de las personas con síndrome de Down son: ojos oblicuos, con pliegue en el ángulo interno, boca pequeña, lo que hace que la lengua parezca más grande, dientes pequeños, cuello corto, cabeza pequeña, manos pequeñas y de estatura más bien baja.

### Características biológicas y estado de salud

No existe un tratamiento farmacológico o médico que cure el Síndrome de Down.

La intervención sanitaria y la aplicación desde el nacimiento de programas de salud adaptados, han conseguido avances notables en la calidad de vida de las personas



con Síndrome de Down. Actualmente, la esperanza media de vida es de 60 años en países desarrollados. Esto se debe a varios factores, el principal ha sido la disponibilidad de muy buenos tratamientos que corrigen o previenen graves complicaciones propias del síndrome de Down (cardiopatías congénitas, neumonías y otras infecciones de repetición, leucemias, hipotiroidismo...). Por lo que en países en los cuales apenas hay avances en la medicina, estas personas tienen una esperanza de vida más baja.

### Personalidad

Cada niño o persona con Síndrome de Down presenta unas características propias de su personalidad. Pero en ocasiones hay características generales:

Tienen escasa iniciativa para comenzar actividades o realizar tareas, les cuesta inhibir la conducta, tienen tendencia a persistir en sus conductas y resistencia al cambio, presentan menos sensibilidad hacia lo novedoso, falta de constancia en las tareas escolares, en las relaciones interpersonales suelen mostrarse colaboradores, afectuosos y sociables, de ahí el estereotipo de “cariñosos”.

### Motricidad

El niño con Síndrome de Down presenta dificultades en el ámbito psicomotor, tanto en motricidad gruesa: relacionada con el movimiento de los brazos y de las piernas, como en la motricidad fina que implica el control óculo-manual.

### Atención

Las personas con Síndrome de Down tienen dificultades de atención y tendencia a la distracción frente a estímulos diversos y novedosos. Esto es una dificultad importante para el acceso a los conocimientos, una vez que la atención mantenida es requisito previo para cualquier aprendizaje. Les cuesta mantener la atención durante períodos prolongados de tiempo.

### Aspectos cognitivos

Los niños con Síndrome de Down tienen una capacidad intelectual inferior, y se acompaña de deficiencias en su capacidad adaptativa. La discapacidad intelectual que presentan varía, desde leve a grave.

Presentan dificultades con el procesamiento de la información, en su recepción y en los elementos procesadores y efectores que dan respuesta a las demandas de la situación concreta. Les cuesta relacionar y elaborar la información para tomar decisiones lógicas.

### Memoria

Tienen dificultad para retener y almacenar la información: les cuesta recordar lo que han hecho y conocido; no generalizan experiencias; no dan una respuesta inmediata; y necesitan estrategias para la vida cotidiana y el contexto escolar.

### Lenguaje

Los niños con Síndrome de Down desarrollan mucho antes el lenguaje comprensivo que el expresivo, esto hace que sean capaces de comprender más de lo que explican. En general, tienen suficiente vocabulario expresivo y pueden llegar a seguir conversaciones con normalidad.

### Conducta

Los niños con Síndrome de Down no suelen presentar problemas importantes de conducta. La mayoría se incorporan y participan fácilmente en entornos sociales normalizados.

Es necesario establecer unas normas claras y unos límites bien definidos, que les marquen, ya desde pequeños, lo que deben y no deben hacer.

### Sociabilidad y autonomía

En general, tienen un grado de adaptación social aceptable, por lo que su incorporación a centros escolares ordinarios se produce de forma natural y sin excesivas dificultades. Se muestran interesados en el contacto social, mantienen buenas habilidades de interacción interpersonal, son comunicativos y responden a las demandas del entorno; comprenden bastante bien las pautas no verbales y los indicios o pistas sociales, relacionadas con las normas de funcionamiento social.

## Estilo de aprendizaje

La lentitud en el funcionamiento de sus circuitos cerebrales repercute directamente en la adquisición y en el progreso en los aprendizajes, que serán más lentos.

El proceso de consolidación tarda más tiempo, ya que aprenden más despacio y, en muchos aspectos, de manera diferente. Por ello, van a necesitar más tiempo para conseguir los conocimientos y, por tanto, más años para poder adquirir los objetivos curriculares.

Es preciso un trabajo sistemático para reforzar y afianzar los aprendizajes.

No suelen pedir ayuda cuando encuentran una dificultad en la realización de una tarea

Les cuesta trabajar solos y realizar tareas sin atención y/o apoyo directo e individual. Por tanto, un objetivo fundamental de la intervención será el fomentar el desarrollo del trabajo autónomo.

## EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Estas son las pruebas que se utilizan con mayor frecuencia para evaluar el nivel intelectual de las personas con Síndrome de Down:

- Escala de inteligencia de L.M. Terman y M.A Merrill: tiene una duración de algo más de una hora y se puede realizar con niños desde los 2 hasta los 14 años. Consta de seis pruebas que aumentan su dificultad progresivamente. Permite obtener un CI hasta con niveles muy bajos de capacidad y proporciona una puntuación de edad mental.

- Escalas de inteligencia de Wechesler: tiene una duración desde 90 a 120 minutos, consta de varias pruebas que proporcionan el CI, esta escala existe tanto para niños como para adultos con diferentes niveles de dificultad. Su inconveniente es que no discrimina apenas en niños con SD puesto que en muchas de las pruebas la puntuación obtenida está por debajo del mínimo exigible.

- MSCA: tiempo de aplicación superior a 60 minutos, edades comprendidas entre los 2 y los 8 años. Son 18 test que proporcionan información sobre 6 subescalas: verbal, perceptivo-manipulativo, numérica, memoria, motricidad y general cognitiva. A partir de ella se obtiene el Índice General Cognitivo.

- RAVEN: tiempo de aplicación 30-45 minutos, edades comprendidas entre los 6 años a adultos. Se utiliza material gráfico en el cual la persona evaluada debe señalar la respuesta correcta. Se obtiene a partir de ella el CI.

- Escala de madurez mental de columbia: tiempo de duración 30 minutos, edad comprendida entre los 3 y los 10 años. Son 100 láminas de dibujos con formas geométricas, personas, animales. Se basa en la localización del dibujo que es distinto a los demás o no se relaciona con ellos. El sujeto debe señalar con el dedo por lo que no es necesario el lenguaje. Se obtiene la puntuación en forma de índice de madurez

- Goodenough. Test de dibujo de la figura humana. Tiempo de aplicación 10-20 minutos, edades: 3 a 15 años. Consiste en realizar tres dibujos; de un hombre, de una mujer y de si mismo. La puntuación de estos dibujos se convierte en CI, el inconveniente de esta prueba es que la información que proporciona es escasa.

El síndrome de Down se puede diagnosticar durante el embarazo mediante una serie de pruebas para calcular la probabilidad de que el feto tenga SD. Estas pruebas consisten en determinar ciertos parámetros clínicos mediante un análisis de sangre y estudios ecográficos, pero estas pruebas no suelen ser suficiente, para ello son necesarias unas pruebas adicionales:

- Amniocentesis: se realiza alrededor de la semana 16 del embarazo. Se lleva a cabo un análisis de las células del feto presentes en una muestra del líquido amniótico que lo rodea, extraída mediante una punción dirigida por ecografía.
- La biopsia de vellosidades coriónicas (BVC), que analiza el tejido placentario entre las semanas 10 y 13 del embarazo. Proporciona el diagnóstico antes que la amniocentesis, pero comporta mayor riesgo de aborto.

Estas pruebas que diagnostican la patología, en algunos casos, conducen a los padres tomar la decisión de abortar. Por lo que cada vez más madres que se han hecho las pruebas comentadas anteriormente y el resultado de las mismas señala la patología del feto, deciden abortar.

Esto lleva a muchos estudios a pensar que dentro de varios años apenas nacerán bebés con síndrome de Down e incluso hay estudios que afirman que los nacimientos con esta patología acabarán desapareciendo.

### **3. Metodología**

#### **3.1 Justificación**

La alumna con la que he realizado la intervención es una niña de 10 años, nacida en el 2010 que tiene Síndrome de Down. Está en 4º de educación primaria ya que repitió de forma extraordinaria en 3º de educación infantil debido a que no había fijado los aprendizajes necesarios para entrar en la etapa primaria. En este curso cuenta con una adaptación curricular de 1º de educación primaria.

Entró al colegio con tres años para realizar en esta educación infantil y continúa en estos momentos con educación primaria. Se escolarizó en el centro con el dictamen en el que indicaba su patología, por lo que recibió apoyo desde que entró en el colegio.

En el curso 2014-2015 se tomaron medidas para que la alumna recibiera más apoyos, atención individualizada dentro del aula, apoyos especializados y adaptación curricular en todas las materias.

La alumna tiene un grado total de discapacidad del 48%. Diagnosticada por el centro base de Valladolid con retraso madurativo por Síndrome de Down de etiología congénita.

Se han realizado varios informes por parte de la orientadora del centro, el dictamen de escolarización por el equipo de orientación educativa de Medina del Campo en dos ocasiones; 2013 y 2017, el informe psicopedagógico que fue realizado en el 2017 cuando se produjo el cambio de etapa de educación infantil a educación primaria y desde este último informe psicopedagógico, únicamente se le han realizado los informes de evaluación.

Se realizaron varias pruebas, entre ellas la WPPSI-III, en la que obtuvo un CIT de 49, por lo que tiene discapacidad intelectual moderada.

Es muy dependiente en el trabajo personal, necesita supervisión constante.

Actualmente recibe apoyo con la PT y apoyo de AL. La PT se centra en la asignatura de matemáticas y en la orientación temporal y en AL realiza sobre todo la asignatura de lengua castellana. Tiene dos sesiones semanales de una hora cada sesión con cada especialista.

Su adaptación al aula y al grupo-clase es buena, pero tiene dificultades para establecer relaciones sociales ya que no sabe cómo relacionarse y en ocasiones utiliza la violencia para llamar la atención de sus compañeros.

Es muy cariñosa con los adultos, no tiene ningún problema para estar con adultos ni con personas que acaba de conocer.

He observado que la alumna tiene necesidades específicas en distintos niveles:

A nivel motor, se nota cierta dificultad para coordinarse, para andar, subir y bajar escaleras.

A nivel verbal se expresa bastante bien, aunque al principio le cuesta hacer frases largas y tener una conversación. Lee muy bien cualquier tipo de texto.

En los aspectos cognitivos necesita estrategias de focalización y atención, desarrollar la memoria, capacidad de razonamiento y comprensión de la información.

A nivel psicomotor debe reforzar la psicomotricidad fina y la coordinación visomotora y viso manual.

A nivel personal tiene dificultades en la autonomía personal.

A nivel social debe mejorar las habilidades de comunicación y las habilidades sociales y la autorregulación conductual

A nivel comunicativo presenta dificultades en el desarrollo morfosintáctico, en la comprensión oral y a nivel semántico.

A nivel visual tiene algunas dificultades y no le gusta mirar a la cara, siempre mira para abajo.

### 3.2 Contexto

El centro en el que he realizado mis prácticas es un colegio concertado en Medina del Campo, un pueblo situado al suroeste de la provincia de Valladolid, a 54,1 km de esta. Es un municipio muy grande, cuenta con 20416 habitantes por lo que tiene numerosos servicios.

El entorno en el que se sitúa el colegio es un entorno céntrico ya que se encuentra a escasos metros de la plaza mayor y al lado del ambulatorio. Al ser la zona céntrica cuenta con una multitud de servicios a su alrededor, supermercados, farmacias, comercios, bares.

El contexto social y económico general del alumnado es medio. El alumnado de otras nacionalidades es reducido y el número de alumnos/as con necesidades educativas especiales no es elevado lo que permite una atención personalizada.

El colegio cuenta con educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria. Es de una línea, por lo que el número de alumnos/as del centro no es muy elevado.

En el centro hay dos especialistas para el Alumnado Con Necesidad Específica de Apoyo Educativo; de las cuales, una especialista es de Pedagogía Terapéutica y la otra de Audición y Lenguaje. El equipo de orientación educativa y psicopedagógica cuenta con una especialista.

### 3.3 Objetivos

A partir de su adaptación curricular en el área de matemáticas se han seleccionado una serie de estándares que debe cumplir para poder pasar de una adaptación curricular con las competencias de primero de primaria, que es la que tiene ahora, a una adaptación curricular de segundo de educación primaria.

Así, los objetivos que se han establecido para que supere la alumna son:

El objetivo general es que alcance las competencias matemáticas que se piden en su adaptación curricular asignados a un nivel de primero de primaria

Los objetivos específicos son:

- Analizar y comprender el enunciado de los problemas matemáticos
- Comunicar verbalmente el proceso seguido en la resolución de un ejercicio
- Leer, escribir, contar y ordenar números del 1 al 99
- Identificar el número anterior y posterior a uno dado
- Construir series ascendentes y descendentes del 1 al 99
- En contextos de problemas saber cuándo tiene que utilizar suma o resta
- Resolver problemas de sumas y restas con una sola operación
- Identificar las monedas de 10, 20 y 50 cts. de euro, de 1 y 2 euros y los billetes de 5, 10, 20 y 50 euros.
- Interpretar un calendario
- Conoce y utiliza algunas unidades de medida del tiempo y sus relaciones: ayer, hoy y mañana; días de la semana y meses del año

### 3.4 Contenidos y criterios de evaluación

Algunos de los contenidos y criterios de evaluación que se encuentran en el BOCYL en el curso de primero de primaria son:

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas</p> <p>Utilización de los procedimientos matemáticos estudiados para resolver problemas en situaciones reales</p>	<p>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p> <p>Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema</p> <p>Aplicar la resolución de problemas a la vida cotidiana, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas</p>



<p><b>BLOQUE 2: NÚMEROS</b></p> <p>Números naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los números del 0 al 99. Lectura y escritura. - La unidad y la decena.</li> <li>- Recta numérica.</li> <li>- Número anterior y número siguiente.</li> <li>- Comparación de números: número mayor, menor o igual.</li> </ul> <p>Estrategias de apoyo para comprensión del enunciado: dibujos, tablas, expresión oral...</p>	<p>Leer, escribir y ordenar, utilizando razonamientos apropiados, números naturales hasta dos cifras</p> <p>Realizar cálculos numéricos básicos con las operaciones de suma y resta, utilizando diferentes estrategias y procedimientos</p>
<p><b>BLOQUE 3. MEDIDA</b></p> <p>Unidades de medida: hora, día, mes, año y sus relaciones. El calendario</p> <p>Acercamiento a la lectura de la hora en relojes analógicos y digitales</p> <p>Sistema monetario: El euro: conocer monedas y billetes y resolución de sencillos problemas</p>	<p>Utilizar medidas de tiempo en los contextos de la vida cotidiana</p> <p>Conocer el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea</p>

El bloque 4, la geometría y el bloque 5, estadística y probabilidad, no son considerados conocimientos esenciales para el aprendizaje de la alumna, por lo que estos dos bloques no forman parte de los contenidos de la adaptación curricular que se lleva a cabo.

### 3.5 Principios metodológicos

Los principios metodológicos con los que ha contado mi intervención con la alumna, fundamentalmente han sido tres:

- Participativo: con el objetivo de que, en todo momento, la alumna participase en las actividades propuestas, se sintiese cómoda durante las sesiones y mostrase interés en aprender

- Autonomía: este principio fue muy importante ya que la alumna apenas realizaba ninguna actividad ella sola, siempre tenía que estar un profesor guiando los ejercicios ya que ella se perdía y no sabía seguir. Poco a poco, durante mis intervenciones la iba poniendo ejercicios o fichas muy visuales con las que casi no necesitaba mi ayuda por lo que fue haciendo actividades de forma autónoma.
- Educación lúdica: a partir de los estándares que debía seguir el aprendizaje de la alumna, realicé actividades dinámicas y juegos más visuales para centrar su atención con mucho material manipulativo y despertando su interés y motivación con actividades novedosas para ella.

### 3.6 Fases del programa

Como he comentado anteriormente, la alumna contaba con dos sesiones semanales de apoyo con la especialista de pedagogía terapéutica en el aula de atención a la diversidad, pero a mayores, cuando el grupo clase al que pertenecía la alumna tenía la asignatura de matemáticas yo estaba en el aula trabajando matemáticas individualmente con ella. Por lo que, en total, recibía mi apoyo individualizado durante cinco sesiones semanales dentro del aula y dos sesiones semanales en el aula de atención a la diversidad.

La intervención tuvo una duración de 12 semanas y el proceso de enseñanza-aprendizaje fue muy progresivo ya que se empezó desde conocimientos matemáticos mínimos como son los números.

Cada semana trabajábamos los números en series de diez en diez, comenzando la primera semana con la serie del 1 al 10 realizando numerosas actividades para fijar cada secuencia. Además, para evitar la monotonía, se alternaban ejercicios de sumas, restas, juegos de unión de números, problemas...donde se trabajasen de diferentes formas los estándares matemáticos. Estas actividades se realizaban dentro del aula ordinaria ya que fuera de la misma se trabajaba de forma más manipulativa como las desarrolladas a continuación.

Se puede dividir el proceso de enseñanza-aprendizaje en tres fases diferentes; en primer lugar estaría la fase inicial en la que se encuentra la observación previa de los conocimientos aprendidos anteriormente por la alumna y una pequeña evaluación inicial,

en segundo lugar está el proceso de lo que se enseña con actividades lúdicas que ayuden a la alumna a adquirir los estándares que se exigen en su nivel real de aprendizaje y por último la fase final, que cuenta con pequeños controles para evaluar lo aprendido.

Fase	Objetivo	Contenido	Actividades
Fase inicial	Evaluación inicial	Numeración	Puzles y juegos de conteo y unión de números
Proceso	Evaluación continua	Orientación temporal	Tren de los días de la semana, meses del año, estaciones, las horas con din don y mi rutina
		Conocimiento y uso del euro	Hacemos la compra
		Sumas y restas	Máquina de las sumas, el garaje de sumar y restar
Fase final	Evaluación final	Observación de los conocimientos adquiridos	Controles orales y escritos

*Tabla. Fases de la intervención*

### 3.7 Actividades

Puzles y juegos de conteo y unión de números (véase anexo 1)

Cuando comencé la intervención con la alumna comenzamos realizando actividades sencillas de numeración para ver su nivel en el área de matemáticas, estas actividades consistían en diferentes puzles en los que tenía que relacionar una pieza del puzle que contenía un número con otra pieza que tuviera tantos dibujos como indicaba el

número seleccionado, de esta forma se trabajaba el conteo de figuras y su relación con el número.

Uno de los juegos de unión de números consistía en la realización de fichas las cuales tenían números desordenados que la alumna debía ordenar mediante su unión y una vez que todos los números estuviesen conectados el resultado era un dibujo. Con esta actividad la alumna se mostraba muy motivada ya que siempre se fijaba mucho para unir correctamente los números y ver cuál era el dibujo que conseguía, con esto consiguió aprender a ordenar los números y realizar series de números.

Además, durante las sesiones que se realizaban dentro del aula ordinaria de la alumna trabajábamos sobre todo la numeración ya que no podíamos realizar juegos y actividades manipulativas porque distraería al resto de compañeros. Así, como he comentado anteriormente, en su clase trabajábamos cada semana una serie de números en su cuaderno con diferentes actividades como series ascendentes y descendentes, completar una tabla con los números del 1 al 99, los amigos del 10, ver qué número va antes y cuál después a un número dado.

Tren de los días de la semana (véase anexo 2)

Otro de los contenidos que se debía trabajar con la alumna era la orientación temporal ya que apenas conocía los días de la semana, no sabía su orden ni diferenciaba los días de los meses o de las estaciones del año, por ello, este contenido era importante que se adquiriera y se fijara correctamente.

Todos los días se comenzaban las sesiones mirando en el calendario la fecha, la alumna la decía con ayuda visual ya que ella no sabía el día en el que estábamos, por lo que había que señalar el día para que viera en el calendario a qué día de la semana pertenecía el número señalado.

Para aprender los días de la semana no estuvimos mucho tiempo ya que fue un contenido que no le costó mucho fijar ya que lo trabajamos bastante y de forma muy constante mediante canciones que se repetían a menudo y que la alumna cantaba para memorizar los días. Además, realicé una actividad manipulativa que motivaba mucho a la alumna, consistía en tarjetas con forma de vagones de un tren, cada vagón llevaba escrito el nombre de cada día de la semana, mediante estas tarjetas la alumna ordenaba

los días de la semana, al principio, lo hacía mientras escuchaba la canción, así con la ayuda de la canción y el apoyo visual del orden del tren era más fácil memorizar el contenido, pero conforme iban pasando los días empezó a hacerlo sin ayuda, hasta que finalmente colocaba correctamente los días. El último paso para el aprendizaje de este objetivo fue el trabajo del mismo en su cuaderno mediante la escritura ordenada de los días de la semana.

#### Meses del año (véase anexo 3)

Al igual que los días de la semana, era imprescindible trabajar este contenido con la alumna para su autonomía personal en relación a la orientación temporal. Este objetivo también se trabajaba previamente en el calendario. Empecé enseñando los meses relacionando los mismos con acontecimientos importantes para la alumna como el mes de su cumpleaños, el mes en el que se bañaba en la piscina, el mes en el que se celebran las fiestas de Medina del Campo o el mes en el que viene Papá Noel, entre otros. De esta forma la alumna empezó a diferenciar los meses del año de los días de la semana así que el siguiente paso era aprender el orden de los meses, para ello realicé tarjetas con cada uno de los meses del año, las cuales debía ordenar correctamente y fijarse en ellas una vez ordenadas ya que a continuación realizábamos diferentes actividades, por ejemplo, le quitaba un mes y ella debía saber cuál era el que faltaba o desordenaba alguno para ver si sabía volver a ordenarles de nuevo.

#### Las estaciones (véase anexo 4)

Era importante que conociera las cuatro estaciones con las que cuenta el año y para ello realicé tarjetas con cada una de ellas, en primer lugar, aprendió cuáles eran las cuatro estaciones mediante la relación de las mismas con lo más característico que tuvieran, por ejemplo, el otoño con una hoja seca, la primavera con una flor. Además, para distinguir cada una, realicé una ficha en la cual había diferentes dibujos los cuales tenía que pintar de un color u otros dados previamente, dependiendo de la estación con la que se relacionasen. Una vez que conocía y distinguía las cuatro era el momento de relacionarlas con su mes de inicio y duración. Para ello, se guiaba de las tarjetas de los meses del año, pero era una tarea difícil por lo que necesitaba bastante ayuda, finalmente,

en alguna ocasión acertaba con la relación de la estación y sus meses, pero no consiguió recordar y fijar perfectamente el estándar de aprendizaje.

#### Las horas con Din Don (véase anexo 5)

Conocer las horas y saber qué hora es al mirar un reloj es un contenido de orientación temporal muy importante que se debe adquirir y se enseña en el área de matemáticas. La alumna nunca antes había trabajado las horas, no conocía la organización del reloj ni diferencia las agujas. Como la adaptación curricular de la alumna está en un nivel de 1º de educación primaria, para trabajar las horas revisé libros de dicho curso y ver exactamente qué debía conocer.

Para enseñar las horas a la alumna, realicé un reloj manipulativo y comencé explicando a la alumna cómo se organizaban las horas y los minutos en el mismo, además, le enseñé a diferenciar la manecilla larga y la corta y comenzamos a poner diferentes horas en el reloj que debía adivinar o le decía horas y tenía que mover ella las manecillas para representarla. En primero de primaria, únicamente debían conocer el reloj y las agujas y saber poner las horas en punto e y media. Este contenido, la alumna, lo entendió y aprendió bastante rápido, por lo que, tras varias sesiones jugando con el reloj y aprendiendo de forma manipulativa y visual pasamos a realizar ejercicios menos manipulativos, para ello, busqué fichas interactivas en páginas de internet que la alumna realizaba en la pizarra digital, estas consistían en unir relojes con la hora que indicaba, poner las agujas en el reloj...

#### Mi rutina (véase anexo 6)

Una vez que aprendió las horas era el momento de relacionarlas con su día a día, para ello realizamos una rutina de lo que hacía a lo largo del día, a qué hora se levantaba, a qué hora entraba al colegio, a qué hora comía, a qué hora se iba a la cama... para que, de esta forma, supiese orientarse en el tiempo. Le costó recordar a qué hora hacía cada una de las cosas mencionadas anteriormente, pero, con ayuda de los padres de la alumna conseguimos que poco a poco fuera entendiendo su rutina. Los padres de la alumna estaban muy interesados en la educación de su hija y eran muy constantes con su

aprendizaje, por lo que, les comentamos lo que estábamos trabajando en clase y ayudaron a la niña repitiendo a lo largo del día la hora en la que estaba realizando cada acción.

Hacemos la compra (véase anexo 7)

Conocer las distintas monedas y billetes con los que nos manejamos en España es muy importante para la autonomía de las personas ya que es fundamental conocer el valor del euro para realizar cualquier compra. Por ello, este contenido también es imprescindible para cualquier alumno.

La alumna con la que he llevado a cabo la intervención ya había trabajado previamente con el euro, pero es un conocimiento bastante difícil de fijar ya que son muchas monedas de valores diferentes y es difícil entender la relación de los céntimos con el euro y de los euros con los billetes, por lo que, este suele ser el contenido más costoso para las personas con discapacidad intelectual.

Comenzamos el aprendizaje de este contenido con la ayuda de monedas y billetes de mentira, manipulando las mismas conseguimos que la alumna visualice las diferentes monedas, su color y tamaño. Conseguí que la alumna diferenciara los céntimos de los euros y aprendió a ordenar los billetes según su valor, todo esto gracias al juego de roles en el cual una era la cajera y otra la compradora o viceversa, así se trabajaba la compra de productos con diferente valor y el cambio que debía obtener al producir el pago. También realicé fichas para completar en las cuales se señalaba una cantidad de dinero que había previamente, lo que se quería comprar con el precio que tenía y lo que me sobraba una vez se realizaba el pago de la compra. En primer lugar intenté trabajar con la alumna una ficha en la cual las cantidades eran euros y céntimos pero vi que no conseguía entender el concepto de los céntimos y decidí empezar a trabajar la moneda de un euro y cuando ese conocimiento estuviese adquirido ir introduciendo de forma mucho más progresiva los céntimos y los billetes, preparé una ficha parecida a la anterior pero con todo monedas de un euro y así fue más fácil para la alumna entender que si tenía cinco monedas de un euro y se gastaba dos le quedarían tres euros.

### Máquina de las sumas (véase anexo 8)

En clase estábamos trabajando la numeración y ya conocía todos los números así que decidí crear un juego para introducir el concepto de suma. El juego consistía en una caja de cartón que contaba con dos agujeros en la parte de arriba y un lateral abierto casi por completo en el cual puse una bandeja, decoré la caja con número para que fuese más llamativa y original para la alumna y le expliqué en qué consistía. Había que introducir por uno de los agujeros de arriba tantas bolitas como indicase el primer sumando y por el otro agujero las bolitas del segundo sumando, de esta forma, ambas cantidades caerían a la bandeja colocada en la parte de abajo quedando como resultado final el número que saliese de contar todas las bolitas. Este juego fue muy bien acogido por la alumna, disfrutó mucho aprendiendo de esta manera y enseguida aprendió el concepto de suma.

Para trabajar la suma con números más grandes y de forma manipulativa lo hacíamos mediante el uso de gomets, ponía tantas pegatinas como indicase el primer sumando por un lado y por otro lado tantos como indicase el segundo sumando, así contaba todos y salía el resultado. Esto último, lo usamos también para conocer la resta, cuando tenía que restar, quitaba tantos gomets como indicaba el sustraendo y así, obtenía la diferencia.

Gracias a estas actividades diferenció cuando debía añadir (sumar) y cuando tenía que quitar (restar) y así pudo comenzar a resolver problemas, ya que, hasta entonces, leía los enunciados de los problemas, pero no sabía si tenía que poner el signo de suma o el de resta.

### El garaje de las sumas y las restas (véase anexo 9)

Para dar un paso más con las sumas y las restas preparé un juego que consistía en un tablero con diferentes plazas de garaje y varios coches, las plazas de garaje tenían escritas una suma o una resta y los coches tenían un número, cada una de las plazas se relacionaba con un coche, así, tenía que buscar el coche que encajaba en cada plaza de garaje mediante la realización correcta de la suma o de la resta. Este juego era menos manipulativo pero muy visual, al ser menos manipulativo, al principio tenía dificultades en hacer las operaciones por lo que le dejaba utilizar pinturas para conocer los resultados,



mediante las pinturas quitaba o añadía y contaba el total pero poco a poco fue resolviendo el juego sin necesidad de manipular objetos.

Controles orales y escritos (véase anexo 10)

Como forma de evaluación final, realicé a la alumna diferentes controles tanto orales como escritos para observar su evolución y nivel de los aprendizajes que había adquirido. Los controles orales consistían en, de vez en cuando, preguntarle los días de la semana o los meses del año para ver si realmente había fijado ese conocimiento y de esta forma, al repasarlo constantemente no lo olvidaría. Para los controles escritos preparaba diferentes fichas con ejercicios sobre lo aprendido anteriormente, de esta forma comprobaba que supiera hacerlo y fomentaba el trabajo autónomo ya que antes apenas tenía autonomía.

### 3.8 Recursos

Los materiales y recursos que se utilizaron para la realización de la intervención fueron los siguientes:

- Pizarra digital, ordenador y altavoces. Estos recursos en conjunto me han ayudado a captar la atención y motivación del alumnado y a su vez fomentar el uso de las TICS.
- Fotocopiadora y plastificadora. He usado en varias ocasiones la plastificadora para conservar mejor los materiales y la fotocopiadora para imprimirlos.
- Témperas y rotuladores para decorar los materiales
- Gometes para la numeración
- Una caja de cartón para realizar la máquina de las sumas y bolitas de algodón para el conteo
- Monedas y billetes falsos para trabajar el uso de los euros
- Calendario para trabajar la fecha
- Cuaderno de la alumna para realizar diferentes ejercicios
- Folios y fichas con actividades
- Bolígrafos y lapiceros
- Tarjetas plastificadas para determinadas sesiones
- Puzzle de los números

### 3.9 Temporalización

La intervención se llevó a cabo durante doce semanas lectivas, en el período comprendido entre el miércoles 17 de febrero y el viernes 21 de mayo de 2021.

Las dos sesiones semanales que se realizaban en el aula de atención a la diversidad tenían una duración de una hora completa y en ellas se trabajaban contenidos que necesitasen ser manipulativos o que se realizasen en la pizarra digital. El resto de sesiones se realizaban dentro del aula de 4º de educación primaria, en la clase de la alumna, eran cinco sesiones semanales, los lunes y los jueves tenían una duración de 45 minutos y los martes, miércoles y viernes 60 minutos.

La organización temporal de las actividades fue muy progresiva y se podía aproximar una duración para cada actividad, pero nunca se cumplía ya que hasta que no estábamos trabajando ese contenido no sabíamos cómo iba a responder la alumna y si tardaría más o menos tiempo en entender la actividad y aprender el estándar que se estaba trabajando. Por lo que siempre había que tener actividades planeadas por si la alumna respondía rápido al nuevo contenido y había que pasar a otra cosa o en cambio tenía pensado hacer más actividades pero no pudimos cambiar ya que no había entendido la explicación y había que continuar con lo mismo.

## 4. Exposición de los resultados

Una vez explicada la intervención con la alumna expondré una pequeña interpretación de los resultados y la mejora que he observado en la alumna una vez finalizada la propuesta.

En cuanto a la orientación espacial la alumna ha mejorado muy notablemente ya que se han cumplido los objetivos que se propusieron en un principio relacionados con la misma. Ya es capaz de diferenciar los días de la semana de los meses del año, además de saber enumerar ambos con gran facilidad. Ha conseguido conocer las cuatro estaciones y diferenciarlas entre sí, aunque todavía falta por aprender cuando comienzan y cuando terminan. Además, ha logrado saber qué marca el reloj, qué indica cada manecilla y decir la hora cuando es en punto o y media, este estándar lo aprendió mucho más rápido de lo esperado y con muy buenos resultados.

El proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido de numeración fue muy progresivo y constante por lo que conseguí que la alumna dominase los números del 1 al 99. Previa a mi intervención, la enseñanza de este contenido no fue tan progresivo si no que fue muy rápido y la alumna no consiguió memorizar ni trabajar con los números por lo que la tutora que evaluaba mi prácticum en el centro escolar me aconsejó trabajar la numeración desde el principio, muy despacio y con diferentes actividades para facilitar a la alumna el aprendizaje de los números, por lo que así lo hice y de esta forma conseguí que dominara casi a la perfección los números. Hice mucho hincapié en los aspectos que más dificultad tenían para la niña, por ejemplo, diferenciar los números sesenta y setenta ya que eran muy parecidos y le costaba escribir el número 60 cuando yo le decía setenta o viceversa.

El concepto de la suma y de la resta también fue un contenido que adquirió bastante rápido gracias a los materiales realizados para ello. Su curiosidad por las diferentes actividades manipulativas hacía que quisiese que le explicara continuamente cosas nuevas y enseguida vio la diferencia entre cuando tenía que tener más y cuando menos en todos los enunciados que se proponían.

A parte de toda la evolución tan positiva que tuvo la alumna en referencia a las competencias matemáticas durante las sesiones de mi intervención, lo que más me llamó la atención y más me satisfizo fue su buena actitud en todo momento conmigo, siempre tenía ganas de aprender y disfrutaba mucho con todos los materiales y juegos que realizaba con ella, nunca se negaba a realizar lo que le proponía ni se cansaba de trabajar, aceptaba muy bien las correcciones y le encantaba que las conductas positivas y la buena realización de los ejercicios fuesen constantemente alabados, esto hacía que la alumna se interesase más por lo que aprendía y su motivación cada vez era más alta. Desde el primer momento tuvo mucha confianza conmigo, algo que ayudó mucho a la alumna en varios aspectos, por ejemplo, lo que más me sorprendió fue que al principio no me preguntaba las dudas, cuando no sabía continuar con el ejercicio propuesto para fomentar el trabajo autónomo, se ponía a pintar dejando de lado la actividad, pero conforme iban pasando los días cada vez me preguntaba más dudas y acudía a mi para resolver las mismas y poder continuar con el ejercicio. También empezó a darse cuenta de sus propios errores, que, al principio no se molestaba en borrar ni volver a pensar las cosas que la parecía que estaban mal pero después, empezó a pensar y repasar las cosas ella sola y borraba y corregía los fallos que ella misma se daba cuenta que había cometido.

Por último, en la exposición de los resultados también hay que destacar los objetivos que no se han cumplido, estos son el manejo de los billetes y las monedas, ya que como he comentado anteriormente sólo se ha dominado el uso del euro. También debe completarse el proceso de aprendizaje de las estaciones del año ya que no ha aprendido los meses a los que pertenece cada estación y por último falta debe trabajarse más las series descendentes de los números del 1 al 99 ya que la numeración ascendente la domina casi a la perfección en este intervalo de números, pero apenas he tenido tiempo para trabajar con ella las series descendentes por lo que es el otro objetivo que no se logró.

## **5. Propuestas futuras de mejora**

Para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la alumna, considero que hay que trabajar los estándares que aún no se han adquirido para poder completar el aprendizaje del curso de 1º de primaria y poder continuar con los nuevos estándares que se proponen en 2º.

Y como son pocos los objetivos que faltaban por cumplir, hay que trabajar con ellos durante muchas sesiones para que la alumna realice trabajo constante. El estándar del manejo de la moneda europea (el euro) no se ha obtenido, por lo que, durante varias sesiones seguidas se debería enseñar ese aprendizaje mediante diferentes estrategias para evitar la monotonía y el desinterés de la alumna. En mi opinión, no hay que tratar de que aprenda a manejar todas las monedas de una vez, si no trabajar con una única moneda cada semana para así conseguir que se familiarice con su uso y poder ir introduciendo las demás de una forma muy progresiva ya que es muy complicado que entienda la equivalencia de cada moneda y el valor de los grupos de monedas de forma instantánea. Para ello, uno de los materiales que se podrían utilizar, además de las monedas falsas, serían fichas como las que realicé con la moneda de un euro (véase anexo 7), así conocerá el valor de cada una de las monedas por separado para luego ir introduciendo otras monedas y agrupando su valor. También sería muy eficaz trabajar con fichas interactivas ya que esta alumna, al igual que la gran mayoría, se motiva realizando ejercicios en la pizarra digital, por lo que de esta forma su interés será continuamente ascendente y se conseguirán muy buenos resultados.

En cuanto a la numeración, el estándar que se propone en 1º de primaria está casi adquirido, pero faltan algunas sesiones en las que se realicen series para coger soltura a

la hora de ordenar números. Para ello es importante empezar trabajando con material manipulativo, por ejemplo, con números de goma eva que la alumna pueda mover y buscar su orden correcto, de esta forma y mediante la memoria visual podrá conseguir ir fijándose en cómo están hechas las series tanto de arriba abajo como de abajo arriba. Además, una forma muy eficaz de aprendizaje con esta alumna son las canciones, disfruta mucho cantando cualquier canción y durante mi intervención utilicé este recurso para ayudarle a recordar distintos estándares, por lo que son buenas también las canciones que canten cuentas atrás, así trabajando con diferentes recursos se conseguirá que la alumna logre completar las competencias que se exigen para su nivel real de aprendizaje.

## **6. Conclusión**

Tras el estudio de este Trabajo de Fin de Grado, puedo concluir destacando la importancia de la inclusión de los alumnos con discapacidad intelectual dentro de las aulas y del grandísimo papel que tienen las especialistas de pedagogía terapéutica dentro de los colegios ordinarios con el objetivo de proporcionar un aprendizaje correcto y de calidad a los alumnos con discapacidad intelectual. La inclusión de los alumnos con síndrome de Down es muy importante ya que, aunque necesitan una educación individualizada por sus dificultades de aprendizaje también merecen una educación inclusiva ya que es la forma de integrar a todas las personas en la sociedad, sin etiquetas ni discriminación. Este es el paso necesario que hay que seguir para que todos los alumnos vivan en una sociedad libre. En donde todos tengan las mismas posibilidades de realizarse, adaptadas a sus necesidades. La inclusión temprana es fundamental para que sea posible desarrollar al máximo las capacidades del niño. Sin etiquetas, sin discriminación y sin exclusión frente a otros niños. Con una actuación precoz, se multiplican las oportunidades del niño. Tanto de su aprendizaje como de la forma en la que se relacionará en la sociedad

He visto también la importancia que tiene la enseñanza de las competencias matemáticas para nuestro día a día ya que para desarrollar la autonomía personal es imprescindible conocer la numeración, las monedas o la orientación temporal, por ello, estos aspectos han sido los más destacados en la intervención y los que más importancia adquieren a la hora de enseñar a personas con discapacidad intelectual ya que es lo que les va a servir fundamentalmente a la largo de su vida. Por ello, no se han mencionado

contenidos como la geometría porque es más necesario e importante que la alumna conozca aspectos más cotidianos para entender su importancia y ver que siempre va a necesitar esos conocimientos en su día a día.

Además, gracias a las competencias matemáticas adquirimos el desarrollo del pensamiento lógico para razonar de forma correcta, prepara la mente de los alumnos para el pensamiento crítico, la intuición y la abstracción, fomentan la capacidad de pensar y agilizan las mentes.

He tenido la oportunidad de vivir en primera persona las dificultades que tienen algunos alumnos para comprender aspectos y poder realizar intervenciones para ayudar a que el aprendizaje sea más sencillo y los alumnos disfruten aprendiendo y no pierdan el interés. Para ello he seguido varias pautas como son incluir estrategias visuales para enseñar esta área, utilizar el juego multisensorial para motivar y aumentar la retención, no depender únicamente de las habilidades motoras finas como la escritura manual si no alternada con la motricidad gruesa y sobre todo he introducido recursos novedosos para facilitar el aprendizaje a la alumna.

Por todo lo indicado anteriormente, concluyo reafirmando la importancia de la enseñanza matemática a los alumnos con síndrome de Down mediante una atención individualizada y de calidad ya que, si no se emplean diferentes estrategias y numerosos recursos sensitivos como son los manipulativos, auditivos o visuales será mucho más difícil conseguir un aprendizaje pleno y hará que el nivel de motivación e interés del alumno descienda notablemente.

## 7. Referencias

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th. ed. American Psychiatric Association

*Características del Síndrome de Down / DOWN SALAMANCA*. (s. f.). Recuperado 12 de junio de 2021, de [https://downsalamanca.es/?page\\_id=270](https://downsalamanca.es/?page_id=270)

*¿Cómo se diagnostica el síndrome de Down?* (s. f.). Down Lugo. Recuperado 11 de junio de 2021, de <https://downlugo.org/como-se-diagnostica-el-sindrome-de-down/>

Confederación Plena inclusión. (2021). *¿Cuáles son las causas de la discapacidad intelectual?* Recuperado Junio 20, 2021, de Plena inclusión Sitio web: <https://www.plenainclusion.org/discapacidad-intelectual/cuales-son-las-causas-de-la-discapacidad-intelectual/>

Confederación Plena inclusión (2021). *¿Cuántas personas con discapacidad intelectual hay?* Recuperado junio 20, 2021, de Plena inclusión Sitio web: <https://www.plenainclusion.org/discapacidad-intelectual/cuantas-personas-con-discapacidad-intelectual-hay/>

Eca, C. E. (2019, 31 enero). *10 razones por las que las matemáticas son importantes*. Centro Educativo ECA. Recuperado 14 de junio de 2021 <https://blog.ecagrupoeducativo.mx/eca/10-razones-por-las-que-las-matematicas-son-importantes>

González, C. F. (2016, 18 marzo). *La educación inclusiva: clave para el Síndrome de Down*. SerPadres.es. Recuperado 14 de junio de 2021 <https://www.serpadres.es/mas-6-anos/articulo/educacion-inclusiva-clave-para-el-sindrome-de-down-711458294925>

Madrigal, A. (2004). El Síndrome de Down. Recuperado 30 de mayo de 2021 de [http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO10413/informe\\_down.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO10413/informe_down.pdf)

Moreno, P. G. (2018, 16 febrero). *En 15 años ya no nacerán bebés con síndrome de Down*. Cinco Días. Recuperado 11 de junio de 2021, de [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/02/14/companias/1518628477\\_419570.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/02/14/companias/1518628477_419570.html)

Pascual, J. (2020). Epidemiología de la discapacidad intelectual: Base Estatal de Datos de Personas con Valoración del Grado de Discapacidad 2017. junio 20, 2021, de researchgate Sitio web: [https://www.researchgate.net/publication/341205551\\_Epidemiologia\\_de\\_la\\_discapacidad\\_intelectual\\_Base\\_Estatal\\_de\\_Datos\\_de\\_Personas\\_con\\_Valoracion\\_del\\_Grado\\_de\\_Discapacidad\\_2017](https://www.researchgate.net/publication/341205551_Epidemiologia_de_la_discapacidad_intelectual_Base_Estatal_de_Datos_de_Personas_con_Valoracion_del_Grado_de_Discapacidad_2017)

Portuondo, M. (2004). Evolución del concepto social de discapacidad intelectual. Revista Cubana de Salud Pública, 30 (4) Recuperado en 21 de junio de 2021, de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662004000400006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662004000400006&lng=es&tlng=es)

Real Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL, de 25 de julio de 2016)

Ruiz, E. (s. f.). *Evaluación de la capacidad intelectual en personas con síndrome de Down*. Fundación Síndrome de Down de Cantabria. Recuperado 13 de junio de 2021, de <https://www.downciclopedia.org/images/PDF/Evaluacion-de-la-capacidad-intelectual.pdf>



Ruiz, E. (2011). La inclusión del alumnado con síndrome de Down en las escuelas: claves para el éxito. *Cómo trabajar por la integración sin morir en el intento*. Revista española de investigación e información sobre síndrome de Down, 28 (109), 60-69. <http://www.downcantabria.com/revistapdf/109/60-69.pdf>

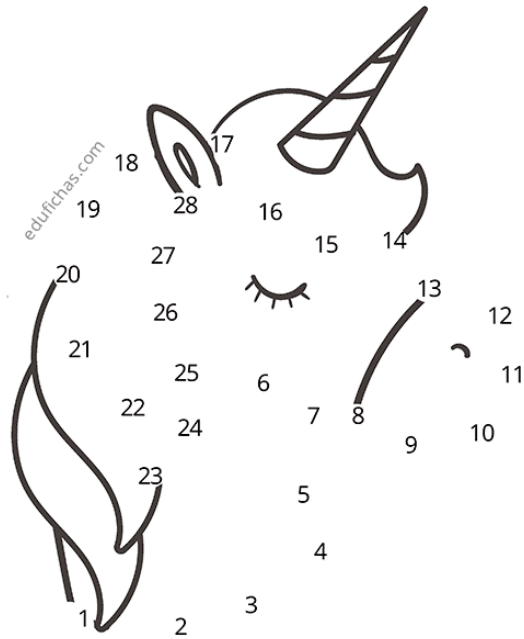
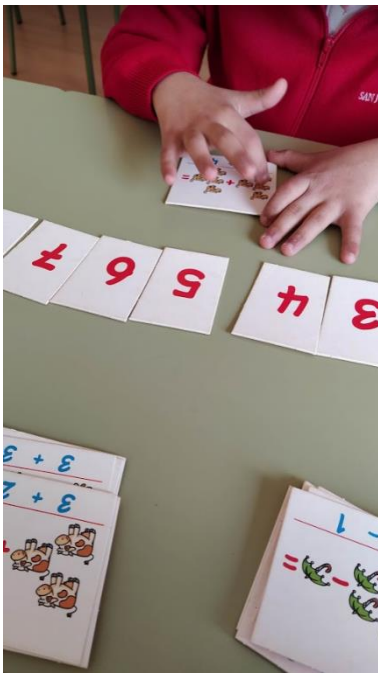
Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. (2021). *Intellectual Disability: Definition, Diagnosis, Classification, and Systems of Supports*, 12th Ed. AAIDD.

*Síndrome Down: DOWN España*. (s. f.). Recuperado 12 de junio de 2021, de <https://www.sindromedown.net/sindrome-down/>

Torres, T. (2018, 3 diciembre). *La inclusión de niños con discapacidades*. Madres Hoy. Recuperado 13 de junio de 2021, de <https://madreshoy.com/la-inclusion-de-ninos-con-discapacidades/>

## 8. Anexos

### Anexo 1



### Anexo 2



### Anexo 3



### Anexo 4

#### LAS ESTACIONES

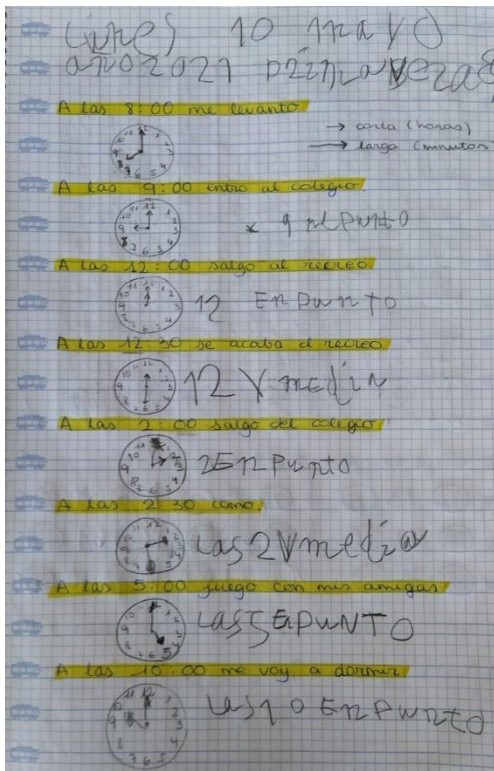


- Colorea de AZUL los dibujos relacionados con el invierno
- Colorea de VERDE los dibujos relacionados con la primavera
- Colorea de AMARILLO los dibujos relacionados con el verano
- Colorea de MARRÓN los dibujos relacionados con el otoño

### Anexo 5



### Anexo 6

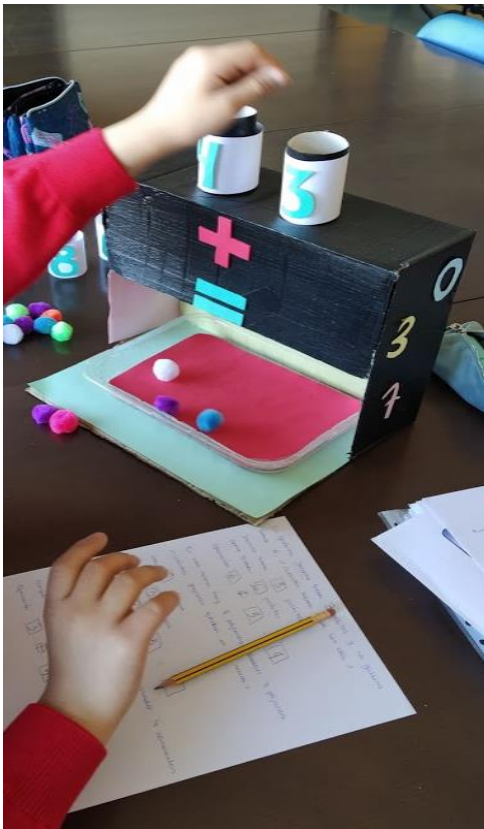


### Anexo 7

TENGO	COMPRO	ME QUEDA
4 coins	3€ unicorn	
10 coins	6€ t-shirt	
8 coins	2€ fruit	
2 coins	1€ water	
10 coins	5€ fruit	
10 coins	7€ crayons	
4 coins	4€ crayons	



### Anexo 8



### Anexo 9



### Anexo 10

NOMBRE: .....







#### 1. SUMAS Y RESTAS

$\begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$
---	---	---	---

$6 - 3 = \square$  

$8 - 2 = \square$  

$10 - 5 = \square$  

	$+$		$=$	<input type="text"/>
	$+$		$=$	<input type="text"/>
	$+$		$=$	<input type="text"/>

Beatriz tiene 5 caramelos y se come 3 caramelos. ¿Cuántos caramelos tiene ahora?

Beatriz tiene .....caramelos

Beatriz se come .....caramelos

Operación: ..... = .....

Juan tiene 6 manzanas y Pedro le da 4 manzanas. ¿Cuántas manzanas tiene ahora Juan?

Juan tiene .....manzanas

Pedro le da.....manzanas

operación: ..... = .....

#### 3. COMPLETA LA SERIE:

1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10	9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>