



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Educación y Trabajo Social**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Grado en Educación Primaria  
Mención en Educación Especial

**Propuesta de intervención educativa  
para mejorar el aprendizaje en conceptos  
básicos de lenguaje y matemáticas en  
alumnado con Síndrome de Rett.**

*Curso 2019/2020*

AUTORA:

**ÁNGELA SANTAMARÍA CURIEL**

TUTORA:

**MONTSERRAT MARUGÁN DE MIGUELSANZ**

## RESUMEN

La discapacidad y las necesidades educativas son dos elementos que requieren nuestra continua atención. Estos elementos se asocian al denominado Síndrome de Rett, clasificado en el DSM – V como Trastorno del Neurodesarrollo. Este síndrome tiene una base genética que consiste en una mutación en la región 2 del brazo largo del cromosoma X. Es una enfermedad rara que afecta en su mayoría a niñas y se distingue por una desaceleración global del desarrollo. El principal objetivo de mi trabajo es desarrollar la capacidad cognitiva del alumnado, aumentando su motivación y capacidad de atención. Para conseguirlo se ha elaborado un programa en el que se trabajan una serie de contenidos básicos de las áreas de lengua y matemáticas, para adaptarlo al síndrome, las actividades propuestas tienen un carácter altamente manipulativo que permiten aumentar la capacidad de atención. El programa no se ha llegado a poner en práctica, pero se registra la posible evaluación para futuras aplicaciones, esta evaluación se realizaría antes, durante y después de la aplicación, para conocer su eficacia real.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome de Rett, aprendizaje, necesidades educativas especiales, motivación, atención.

## ABSTRACT

Disability and educational needs are two elements that demand our constant attention. These elements are associated with the so-called Rett Syndrome, classified in DSM – V as Neurodevelopment Disorder. This syndrome has a genetic basis consisting of a mutation in region 2 of the long arm of the X chromosome. It is a rare disease that mostly affects girls and is distinguished by a total development slowdown. The main objective of my work is to develop the cognitive ability of the students, increasing their incentive and attention capacity. To achieve this goal I have developed a program in which a series of basic contents of the areas of language and mathematics are worked, to adapt it to the syndrome, the proposed activities have a highly manipulative nature that allow to increase the capacity of attention. The program has not been implemented, but the possible evaluation would be carried out before, during and after the application, to know its actual effectiveness.

**KEYWORDS:** Rett syndrome, learning, special educational needs, incentive, attention.



# ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS .....	3
1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. JUSTIFICACIÓN .....	5
2.1. Vinculación con las competencias de grado.....	6
3. OBJETIVOS .....	8
3.1. Objetivo general del TFG .....	8
3.2. Objetivos específicos .....	8
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
4.1. ¿Qué es el Síndrome de Rett? Definición .....	9
4.2. Etiología.....	10
4.3. Características clínicas.....	11
4.4. Comorbilidad.....	13
4.5. Diagnóstico .....	14
4.6. Tratamiento. ....	15
4.7. Repercusión del Síndrome de Rett en el rendimiento escolar. ....	16
4.8. El aprendizaje en niñas con Síndrome de Rett .....	18
5. INTERVENCIÓN EDUCATIVA: Elaboración del programa educativo .....	20
5.1. Introducción .....	20
5.2. Metodología .....	20
5.2.1. Metodología.....	20
5.2.2. Temporalización .....	21
5.2.3. Espacio .....	22
5.2.4. Materiales .....	22
5.3. Sesiones .....	23
5.4. Evaluación.....	37
6. INTERVENCIÓN EDUCATIVA: Aplicación del programa educativo .....	41
6.1. Contextualización de la propuesta.....	41
6.1.1. Destinataria:.....	43
6.2. Temporalización .....	44
6.3. Aplicación .....	45
7. VALORACIÓN Y CONCLUSIONES DEL TRABAJO FIN DE GRADO. ....	46
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	48
9. ANEXOS.....	50



## ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Página
<b>Tabla 1:</b> Vinculación con las competencias del grado.....	6
<b>Tabla 2:</b> Síndrome de Rett: características clínicas por etapas de la enfermedad.....	11
<b>Tabla 3:</b> Cuadro resumen de actividades.....	23
<b>Tabla 4:</b> Actividad 1 .....	24
<b>Tabla 5:</b> Actividad 2.....	26
<b>Tabla 6:</b> Actividad 3.....	28
<b>Tabla 7:</b> Actividad 4 .....	31
<b>Tabla 8:</b> Actividad 5 .....	33
<b>Tabla 9:</b> Actividad 6 .....	36
<b>Tabla 10:</b> Hoja de registro: evaluación inicial y final .....	38
<b>Tabla 11:</b> Ejemplo de evaluación continua .....	39
<b>Tabla 12:</b> Rúbrica de evaluación del programa .....	39
<b>Tabla 13:</b> Evaluación final del docente .....	40



## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente Trabajo Fin de Grado se propone la elaboración de un programa de intervención educativa para mejorar el aprendizaje de conceptos básicos de lengua y matemáticas, con una alumna con Síndrome de Rett.

Entendiendo el aprendizaje desde una perspectiva psicológica lo entendemos como un “cambio duradero de los mecanismos de conducta, resultado de la experiencia con los acontecimientos del medio” (Domjan y Burkhard, 1990). Desde esta definición del aprendizaje entendemos que la conducta está determinada por diferentes factores, como la oportunidad, la motivación, la atención y las capacidades motoras y sensoriales del organismo.

En la interrelación de estos factores encontraremos el aprendizaje, por ello en este trabajo propongo un programa de intervención educativa en el que, a través de actividades que trabajan la motivación y la atención y, teniendo en cuenta las capacidades motoras y sensoriales del alumnado con Síndrome de Rett, se logre una mejora del propio aprendizaje.

El trabajo se estructura en tres partes. En la primera se desarrolla una justificación de porqué se ha elegido este tema y su posterior fundamentación teórica, donde se habla sobre el Síndrome de Rett, sus características y como afecta este al proceso de aprendizaje. En una segunda parte se explica la elaboración de un programa de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en contenidos de lengua y matemáticas, y posteriormente se desarrolla como habría sido la aplicación de este programa basándonos en un caso concreto. Por último, encontramos una valoración de lo que ha supuesto la elaboración de este programa y lo que podría suponer la aplicación de este.



## **2. JUSTIFICACIÓN**

He realizado este proyecto, porque, al mantener contacto directo con la educación especial durante mi periodo de prácticas, en un centro en el que trabajaban con alumnos que presentan todo tipo de necesidades educativas especiales, he conocido un síndrome que me llamó la atención ya que apenas tenía conocimiento sobre él, el Síndrome de Rett.

Este síndrome lo he conocido al trabajar con una de las alumnas del aula en la que he realizado mis prácticas, en el momento que empecé a informarme sobre él entendí que esta alumna tenía una serie de capacidades que otras niñas con su mismo síndrome ya habría perdido a su edad. Durante el tiempo que pasé en el aula y observé el trabajo que se realizaba con la propia alumna, no la vi trabajar de forma independiente, necesitaba atención y ayuda constante para realizar las actividades que se la planteaban. Pero también observé que se mostraba motivada ante actividades con material manipulativo, ya que si la tarea implicaba trabajo manual comprendía antes la dinámica y necesitaba menos ayuda para llevarla a cabo.

Considero que como docente mi deber es desarrollar al máximo las capacidades de todos nuestros alumnos para alcanzar los mayores niveles de rendimiento y aprendizaje posibles. Si nos centramos en la educación especial, en una misma aula cada alumno tiene unas necesidades y unas capacidades diferentes y complementarias, por lo que entiendo que debemos proporcionar a los alumnos aquellas herramientas que favorezcan su desarrollo. Centrándonos en su capacidad de aprendizaje, veo conveniente que utilicemos aquellos métodos de enseñanza personalizados que más se adapten a ellos.

A partir de esto, me propuse realizar una intervención en la que se trabajaran algunos de los contenidos curriculares que tenía que aprender la alumna durante el curso, con la finalidad de que fuera capaz de trabajar de forma autónoma, aprovechando y desarrollando sus capacidades. Para alcanzar los objetivos propuestos he considerado que era necesario trabajar la motivación y la atención de la alumna, ya que son una parte fundamental de su aprendizaje.



**2.1. Vinculación con las competencias de grado.**

Como se expone en la memoria de plan de título de grado de maestro/a en educación primaria por la Universidad de Valladolid, el objetivo fundamental del título es formar profesionales con capacidad para la atención educativa al alumnado de Educación Primaria y para la elaboración y seguimiento de la propuesta pedagógica.

Partiendo del objetivo fundamental y tras la elaboración de este trabajo, desarrollo en la siguiente tabla las principales competencias trabajadas en este periodo, junto con la justificación de estas.

**Tabla 1:** Vinculación con las competencias del grado.

<b>Competencias de grado</b>	<b>Justificación</b>
<p>Que los estudiantes demuestren poseer y comprender conocimientos en un área de Educación. Comprendiendo la terminología educativa. Las características psicológicas, sociológicas y pedagógicas del alumnado en sus diferentes etapas y enseñanzas. Tener en cuenta los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, así como los principios y procedimientos en la práctica educativa y las diferentes técnicas de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Para realizar el programa educativo se tienen en cuenta los contenidos establecidos en el currículum de EP. Relacionando estos contenidos con el desarrollo cognitivo del alumnado, se diseña el programa utilizando diferentes metodologías que tienen como objetivo desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje en función de las necesidades individuales y colectivas.</p>
<p>Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo de forma profesional y posean las competencias adquiridas para el desarrollo de su trabajo. Siendo capaces de reconocer, planificar y evaluar buenas prácticas de enseñanza y aprendizaje. Analizando de forma crítica el trabajo y las decisiones tomadas en el</p>	<p>La evaluación del programa de intervención no se centra únicamente en el alumno, si no que dedico un apartado de la evaluación al propio programa y otro apartado a mi evaluación como docente, este último tiene como objetivo analizar mis prácticas de enseñanza y aprendizaje, para hacer que las</p>



contexto educativo, con la capacidad de resolver problemas educativos.	prácticas futuras sean lo más enriquecedoras posibles.
El desarrollo de los estudiantes para realizar estudios superiores de forma autónoma. Se capacita al alumnado para actualizar los conocimientos de su ámbito de estudio, para la adquisición de estrategias y técnicas de aprendizaje, a comprensión de metodologías y estrategias y la capacidad de realizar investigaciones.	Para trabajar con el tema del SR he tenido que ampliar mis conocimientos, escasos en el tema, para poder diseñar un programa lo más adecuado posible. Para esto ha sido imprescindible una pequeña investigación sobre el tema, conociendo así diferentes estrategias y metodologías usadas y recomendadas por profesionales de este campo.
Capacitar a los estudiantes para que desarrollen su compromiso ético para dar una educación integral, crítica y responsable. Teniendo en cuenta el conocimiento de la realidad intercultural y el desarrollo de actitudes de respeto, tolerancia y solidaridad hacia los diferentes grupos sociales, sumándole la igualdad de oportunidades en todos los colectivos.	El programa educativo está diseñado para cubrir las NEE de una niña con SR, pero con las debidas adaptaciones puede ser utilizado con otros grupos o colectivos.  A lo largo de este trabajo se tiene en cuenta la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, y la importancia de eliminar aquellas barreras que se pongan por delante.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general del TFG**

Crear una propuesta de intervención educativa con la que se desarrolle la capacidad cognitiva del alumnado con necesidades educativas especiales, concretamente en alumnado con Síndrome de Rett, utilizando material preparado específicamente para cubrir sus necesidades, para lograr la correcta adquisición de contenidos acordes a su capacidad de aprendizaje.

#### **3.2. Objetivos específicos**

El objetivo general anteriormente expuesto se concreta a través de los siguientes objetivos:

- Fundamentar teóricamente la propuesta que se presenta.
- Mantener la motivación en el aprendizaje de tareas instrumentales como son las matemáticas y la lengua, utilizando recursos que resulten estimulantes y atractivos para el alumnado.
- Mejorar la capacidad de atención del alumnado durante la realización de tareas, aumentando progresivamente los tiempos de concentración y trabajo en las diferentes actividades.

## 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 4.1. ¿Qué es el Síndrome de Rett? Definición

El Síndrome de Rett (SR) fue descrito inicialmente por Andreas Rett en 1966, quien lo define como “un síndrome progresivo de autismo, demencia, pérdida de la capacidad de manipulación y aparición de estereotipias de lavado de manos en niñas”.

Podemos encontrar la definición del Síndrome de Rett en diferentes fuentes, dentro del DSM – V se relaciona con el Trastorno del Espectro Autista y a su vez se engloba dentro de los Trastornos del Neurodesarrollo. Si buscamos una definición más precisa debemos trasladarnos al DSM – IV donde trata a este síndrome como Trastorno de Rett y se le incluye dentro de los Trastornos Generalizados del Desarrollo, donde se reflejan los criterios necesarios para diagnosticar este síndrome.

Siguiendo la definición dada por la Asociación Española de Síndrome de Rett (AESR) entendemos que el SR es una Enfermedad Rara, un trastorno grave del neurodesarrollo con origen genético que ocurre casi exclusivamente en el sexo femenino y que conduce a una discapacidad grave, afectando a casi todos los aspectos de la vida de la persona que lo padece.

En la actualidad el Síndrome de Rett “define un proceso degenerativo y progresivo del sistema nervioso que se manifiesta como un trastorno global del desarrollo del individuo afectado” así lo afirman el Dr. Rubén Posadas Sosa y el Dr. Carlos E. Berganza, a lo que añaden la descripción clínica del propio trastorno. Explicando que el trastorno se manifiesta con “alteraciones en la comunicación, el intelecto y la motricidad fina y gruesa típicamente después de un periodo en apariencia normal de los seis a los 24 meses de edad”.

Este síndrome está caracterizado por una evolución normal inicial con un cuadro clínico característico, el proceso básico se distingue por una desaceleración global del desarrollo psicomotriz, pérdida de habilidades motrices y cognitivas ya adquiridas, acompañadas de ataxia, apraxia, discapacidad intelectual y movimientos estereotipados de las manos. La gran parte de los investigadores están de acuerdo en que el SR es un trastorno del neurodesarrollo como hemos dicho, y no un trastorno degenerativo que vaya empeorando



con el tiempo, salvo enfermedad o complicaciones, se espera que la paciente llegue a la edad adulta.

La evolución del SR, lo que incluye su edad de inicio y el nivel de gravedad de los síntomas, varía entre niñas. Pero es común que, antes de que aparezcan los síntomas, la niña parece estar creciendo y desarrollándose normalmente, hasta que comienzan a manifestarse gradualmente síntomas tanto mentales como físicos.

Se conoce que el Síndrome de Rett afecta a todas las razas y clases sociales y ha sido reportado en más de 40 países de todo el mundo, es la segunda causa más común de retraso mental grave en el sexo femenino, después del Síndrome de Down. (Padrón González et al., 2012)

#### **4.2. Etiología**

La Dra. Amir y cols. identificaron en octubre de 1999 el gen responsable de la enfermedad, determinando que “aproximadamente el 80% de las afectadas del Síndrome de Rett tienen mutaciones de novo en la región codificante del gen MECP2, que se encuentra en la banda 8 de la región 2 del brazo largo del cromosoma X (Xq 28)”

Se pueden encontrar casos en los que los pacientes no presentan esta mutación, esto se puede deber a:

- Presentan mutaciones en regiones del gen no analizadas.
- Existe otro gen implicado también en la enfermedad.

Según la explicación de la Dra. Amir (1999) las mutaciones genéticas implicadas en el Síndrome de Rett son mutaciones “de novo”, esto implica que es una mutación que aparece por primera vez en una familia, de modo que ni padres ni abuelos presentan dicha alteración genética. Es el resultado de una mutación nueva en una de las células germinales, el espermatozoide del padre o el óvulo de la madre, o bien, una alteración en el propio cigoto.

Aunque en la actualidad se continúa defendiendo esta explicación dada por la Doctora, recientes estudios han encontrado que las mutaciones del gen afectado no implican, únicamente, Síndrome de Rett, sino que se ha demostrado que existen mujeres



asintomáticas, lo que se entiende como madres portadoras. La alteración de este gen también puede suponer la aparición de anomalías cromosómicas (XXY) en hombres, y otros tipos de trastornos.

Una preocupación habitual para los padres de niñas con este síndrome es el riesgo de tener otra hija con Síndrome de Rett, se ha identificado que el riesgo de tener otra hija con síndrome de Rett es muy bajo (1%), aunque es importante realizar un examen genético a los padres para poder valorar el riesgo de recurrencia.

Este síndrome se encuentra presente principalmente en pacientes del sexo femenino, pero se pueden encontrar diferentes casos en niños, aunque son infrecuentes, en ocasiones el síndrome en ellos se desarrollara más rápido y fallecen en los primeros meses de vida, pero también podemos encontrar casos en los que los niños se desarrollan de forma similar a las niñas y llegan hasta la edad adulta.

### 4.3. Características clínicas

Dentro del SR se pueden describir diferentes etapas en función de la edad y las características clínicas, aunque estas pueden variar en función de cada niña, ya que cada una de ellas manifiesta los síntomas de diferente forma y en diversos momentos, se pueden elaborar unas características clínicas generales como hace José Francisco Navarro (1998) en su artículo Bases Biológicas del Síndrome de Rett (pp. 3). Estas características se reflejan en la siguiente tabla:

**Tabla 2:** Síndrome de Rett: características clínicas por etapas de la enfermedad.

Etapa	Edad	Características clínicas
I	Período perinatal hasta los 18 meses	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desaceleración del crecimiento craneal</li><li>• Desinterés por el ambiente</li></ul>
II	1 a 3 años	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pérdida del lenguaje expresivo</li><li>• Regresión en el desarrollo</li><li>• Pérdida de peso</li><li>• Escasa utilización de las manos</li><li>• Crisis epilépticas</li><li>• Insomnio e irritabilidad</li></ul>

III	2 a 10 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discapacidad intelectual grave</li> <li>• Crisis epilépticas</li> <li>• Aleteo de manos, golpeteo</li> <li>• Irregularidades respiratorias</li> <li>• Retraso en el crecimiento</li> </ul>
IV	A partir de 10 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escoliosis progresiva</li> <li>• Crisis epilépticas</li> <li>• Alteraciones respiratorias</li> <li>• Disminución de la movilidad</li> <li>• Mejora de la interacción social</li> </ul>

A continuación, se explican los detalles de las diferentes etapas:

- Primera etapa (6 a 18 meses): comienza en algún momento de este periodo de tiempo, son muchas las veces que se pasa por alto ya que los síntomas en sus inicios pueden resultar difusos. Los progresos y aprendizajes de las niñas son más lentos de lo que se espera y es posible que tenga un cuerpo “flojo”. Llega un momento en el que su desarrollo se lentifica, parece estancarse, esto puede durar unos meses o alargarse hasta un año. Se les describe como bebés tranquilos y callados, comienzan a perder la atención y manifiestan menos contacto visual y menor interés por los juguetes. Puede existir retraso en aspectos de la motricidad gruesa como sentarse o andar a gatas.
- Segunda etapa (1 a 3 años): esta etapa puede durar semanas o meses, comienza a observarse una aminoración en el desarrollo, lo que conlleva pérdida y regresión de las habilidades ya adquiridas. En este momento empiezan los movimientos estereotipados con las manos. Se pueden dar periodos de inestabilidad, normalmente cuando está nerviosa. Los patrones de la marcha son inestables, presentan falta coordinación y se muestran temblorosas.
- Tercera etapa (2 a 10 años): empieza justo después de un periodo destructivo y puede durar años. La regresión ha finalizado, ahora se da un periodo estable en el que son comunes la apraxia, los problemas motores, las escoliosis y la epilepsia. Tanto los periodos de atención como sus capacidades de comunicación aumentan

y se encuentran más alerta. Muchas niñas se mantienen en esta etapa durante toda o casi toda su vida.

- Cuarta etapa (a partir de los 10 años): las niñas que llegan a esta etapa presentan debilidad muscular, rigidez, espasticidad y escoliosis. No continúan perdiendo capacidades cognitivas, de comunicación o manuales. El contacto emocional y visual mejora. Las mujeres con SR suelen aparentar menos edad de la que realmente tienen.

#### **4.4. Comorbilidad**

Las personas que padecen Síndrome de Rett frecuentemente presentan otro tipo de trastornos, tanto neurológicos como de otros sistemas, que necesitan tratamientos específicos y pueden ser la principal causa de la alteración de la calidad de vida. Alguno de esos trastornos son los siguientes:

- Epilepsia: se da en casi el 90% de los pacientes, pero solo en menos del 20% son refractarias, las crisis pueden ser generalizadas o focales.
- Otras patologías neurológicas: presentan un trastorno cognitivo grave, con restricción de las alteraciones de la marcha, manierismos, trastornos del movimiento, espasticidad o trastornos paroxísticos no epilépticos.
- Patrón respiratorio patológico: desde los 5 años hasta los 50 la gran parte de los pacientes han tenido algún tipo de alteración en el patrón respiratorio.
- Alteración cardiológica: se ha descrito a un 30 – 40% de los pacientes con un trastorno de la conducción cardíaca, pudiendo ser una de las causas de muerte súbita en estos pacientes.
- Trastorno de sueño: estas alteraciones son una constante, ya que casi el 93% de las niñas con SR padecen insomnio de conciliación o de mantenimiento. Es uno de los aspectos que más afecta a la calidad de vida.
- Trastornos del comportamiento: los más frecuentes son la ansiedad y trastornos del estado de ánimo, aunque también es habitual la irritabilidad y conductas autolesivas.

- Escoliosis: es el más común de los trastornos óseos, es facilitado por la dificultad en la marcha, estas dificultades músculo – esqueléticas conllevan en muchas ocasiones dolor.

#### 4.5. Diagnóstico

El diagnóstico normalmente depende de la información sobre las primeras etapas del crecimiento de la niña, del desarrollo y evaluación de la historia clínica y del estado físico y neurológico de la niña. El diagnóstico del Síndrome de Rett es un diagnóstico descriptivo, basado en un conjunto de signos y síntomas, pero no es etiológico.

Existen dos variantes del síndrome:

- Síndrome de Rett clásico, para su diagnóstico requiere:
  - o Un periodo de regresión seguido de estabilización.
  - o Todos los criterios principales y ninguno de exclusión.
  - o No son necesarios los criterios de apoyo, pero son frecuentes.
- Síndrome de Rett atípico, en el que su diagnóstico requiere:
  - o Un periodo de regresión seguido de estabilización.
  - o Al menos dos de los cuatro criterios principales.
  - o Cinco de los once criterios de apoyo

Debemos considerar las variantes del SR atípico, lo que incluye:

- Regresión infantil tardía, a partir de los dos años y medio.
- Variante Zapella, no pierden completamente el lenguaje o lo recuperan progresivamente.
- Variante Rolando, no existe un periodo de normalidad inicial, es frecuente la hipotonía y el retraso global del desarrollo desde el nacimiento.
- Variante Hanefeld, inicio de epilepsia en los primeros meses de vida.

A continuación, se desarrollan los criterios necesarios para el diagnóstico del Síndrome de Rett recogidos en el DSM – V, se dividen en principales, de apoyo y de exclusión:



*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

Criterios principales:

- Pérdida parcial o total de las habilidades manuales
- Pérdida parcial o completa del lenguaje oral
- Incapacidad para la marcha o marcha apráxica
- Estereotipias manuales

Criterio de apoyo:

- Alteraciones de la respiración en vigilia
- Bruxismo durante la vigilia
- Alteración del patrón de sueño
- Tono muscular anormal
- Alteraciones de la vascularización periférica
- Escoliosis o cifosis
- Retraso de crecimiento
- Manos y pies pequeños y fríos
- Ataques de risa o gritos fuera de contexto
- Disminución de la respuesta al dolor
- Comunicación ocular intensa

Criterios de exclusión:

- Retraso en el crecimiento dentro del útero
- Signos clínicos de alguna enfermedad de depósito
- Atrofia del nervio óptico
- Tamaño pequeño del cráneo congénito
- Enfermedad metabólica conocida o enfermedad neurológica progresiva
- Enfermedad neurológica adquirida a raíz de una infección grave o traumatismo craneoencefálico severo.

**4.6. Tratamiento.**

En diferentes estudios, como los publicados en la Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, diferentes especialistas afirman que “en lo relativo al tratamiento no existe una cura para el Síndrome de Rett, hoy en día el tratamiento del trastorno es sintomático y de apoyo, requiriendo un esquema multidisciplinario”.





*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

Se puede requerir de medicación para controlar irregularidades respiratorias, dificultades motoras o crisis epilépticas. Un ensayo reciente demuestra que se pueden mejorar las anomalías del sueño mediante melatonina.

Es necesaria la supervisión regular de la escoliosis, algunos niños pueden requerir ayuda especial, como soportes especiales para detener esta escoliosis, férulas, tirantes o tablillas para modificar los movimientos de las manos y tratar las malformaciones de los pies.

Son importantes también los programas alimenticios, estos evitan desnutrición, aumento de peso o disturbios durante el crecimiento. Estos programas han de incluir ingesta de fluidos y tienen que relacionarse con el ejercicio físico para controlar el posible estreñimiento de las niñas y así evitar el uso prolongado de laxantes u otros.

En la terapia ocupacional los terapeutas ayudan a las niñas a desarrollar las capacidades necesarias para realizar actividades autónomas como vestirse o alimentarse, uno de los objetivos principales suele ser promover y mejorar el uso de las manos.

Mediante la fisioterapia se trabaja principalmente en mantener las habilidades motoras durante el mayor tiempo posible. Esto se complementa con tratamientos de hidroterapia y equino terapia.

La musicoterapia se ha constituido como un modo de contacto alternativo, ya que se ha encontrado que las niñas con Síndrome de Rett muestran mayor receptividad a los elementos musicales, por lo que se trata de una terapia importante para interactuar con estas niñas y evitar su aislamiento.

Por último, el tratamiento psicopedagógico, se puede dar tanto dentro como fuera del aula, tiene como objetivo la mejora de las capacidades cognitivas.

#### **4.7. Repercusión del Síndrome de Rett en el rendimiento escolar.**

Las alumnas con Síndrome de Rett, en su mayoría, presentan una menor capacidad de concentración y de atención en el aula, lo que hace que su rendimiento escolar sea más bajo de lo que podría ser teniendo en cuentas sus capacidades. Este bajo rendimiento no es uno de los síntomas del SR, sino que es producido por otras de las características que presenta el síndrome, como pueden ser: trastornos del sueño, afectación del sistema sensitivo, etc. A continuación, se desarrolla como estas características propias del



síndrome afectan de forma directa al rendimiento y la capacidad de concentración de las niñas.

#### Trastornos del sueño:

Como hemos mencionado antes prácticamente el 93% de niñas con SR presenta algún tipo de trastorno del sueño, lo que afecta de forma determinante a la calidad de vida tanto de la niña como de sus familiares.

Los principales problemas a los que se enfrentan son la dificultad a la hora de irse a la cama, ya que muchas de las niñas presentan episodios de crisis nerviosas que se presentan en forma de risa o gritos, estos episodios también se dan durante la noche en momentos en los que las niñas se despiertan y no logran volver a conciliar el sueño, pueden llegar a mantenerse despiertas durante horas.

Esta falta de sueño durante la noche tiene consecuencias durante el día, y dentro del aula, de forma que las niñas con SR muestran somnolencia y fatiga, además de mostrar un mayor grado de irritabilidad ante determinadas conductas. Esto, junto con la posibilidad de quedarse dormidas en cualquier momento del día, hace que su rendimiento y atención en el aula sea menor de lo que podría, por ello necesitan trabajar mediante intervenciones sistematizadas, con actividades motivadoras, cortas e intensas, en las que se establezcan periodos de descanso para facilitar así el rendimiento de las alumnas y desarrollar su potencial.

#### Alteración del sistema sensitivo:

Los sentidos nos proporcionan la información que necesitamos para funcionar en el mundo, en cambio las niñas con SR se dice que se muestran más inactivas y perciben los estímulos de forma diferente al resto. Es común que las niñas no muestren intereses por el mundo que las rodea, pero también son comunes conductas descontroladas como llantos o gritos ante diferentes estímulos como luces o sonidos, lo que las lleva a alejarse de la realidad.

Los periodos de inestabilidad sensitiva se dan sobre todo en la etapa de regresión, en este momento tanto las niñas como sus familiares son conscientes de que su mundo va hacia atrás y está perdiendo aquellas capacidades adquiridas anteriormente, es un periodo



*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

confuso y en el que las niñas muestran rechazo ante estímulos que en momentos anteriores la agradaban. Esto se debe a que durante esta etapa no puede darle sentido a las cosas que ve, oye, saborea, huele y siente de forma diferente.

Las niñas que padecen Síndrome de Rett, en diferentes ocasiones se excitan fácilmente y esto puede provocar episodios descontrolados de gritos o llantos, esta excitación se debe al aumento de estimulación sensorial y a la dificultad del sistema sensitivo para procesar dichos estímulos.

Una vez recogida esta información entendemos cómo puede afectar el SR en el rendimiento académico, por lo que es necesario tener en cuenta los diferentes estímulos que reciben las alumnas y saber cómo estos afectan a su conducta, de forma que en el aula se aprovechen estos estímulos para aumentar el rendimiento en la medida de lo posible.

#### **4.8. El aprendizaje en niñas con Síndrome de Rett**

La Asociación Internacional de Síndrome de Rett declara que aún “no se ha establecido con exactitud una valoración sobre el potencial de aprendizaje de las niñas con SR” (AISR, s.f.). Pero podemos aclarar que cada niña es única y dentro de esa individualidad es necesario elaborar una selección de estrategias de aprendizaje que se trabajan con ellas, para desarrollar personalmente sus aptitudes y necesidades.

La AISR recoge los estudios de Richard Van Acker, Doctor en Filosofía en la Universidad de Illinois en Chicago, quién declara que la valoración cognitiva de las niñas con SR es particularmente difícil, ya que se combina el trastorno del movimiento, con el retraso de las respuestas latentes y la pérdida de habla adquirida, lo que limita la posibilidad de estimar el funcionamiento cognitivo de estas personas.

Las niñas con SR son muy sociables, se muestran interesadas en la tarea que se le presenta, siempre y cuando los materiales sean motivadores para la niña. Un refuerzo frecuente de su interés y trabajo en el proceso de aprendizaje puede promover una atención más prolongada, estos refuerzos pueden ser desde verbales a elementos comestibles como chucherías, siempre que esto ayude al desarrollo de las actividades realizadas. Las niñas con SR también son receptivas y discriminan los sonidos musicales, es por ello por lo que la música se puede utilizar como una forma de captar su interés y proporcionar un medio de comunicación real para compartir placer.



Las investigaciones y la práctica durante tiempo pasado han demostrado mejoras sobre lo que estas niñas pueden aprender, ya que anteriormente se afirmaba que únicamente eran capaces de “mantener sus destrezas habituales”. En función de las capacidades y necesidades de los alumnos es necesario priorizar metas y enseñar hacia esas metas, esto se realiza por medio de evaluaciones constantes de las necesidades. Estas metas es necesario orientarlas hacia el futuro, por ello las niñas han de adquirir primero una serie de habilidades funcionales para a continuación desarrollar y aprender otros contenidos curriculares.

Para trabajar estos contenidos curriculares con las alumnas es necesario utilizar diferentes materiales que estimulen a la alumna a generalizar el nivel de desarrollo que es capaz de demostrar en otras ocasiones, es conveniente que la niña manipule estos materiales y la resulten útiles a la hora de trabajar. Es imprescindible el trabajo previo con la alumna, es necesario captar su atención y que se muestre relajada antes de comenzar a trabajar, en el momento que la alumna parece preparada se puede comenzar a trabajar sobre los contenidos elegidos. La forma de trabajar estos contenidos ha de estar adaptada a sus capacidades, debido a las estereotipias en las manos comunes al SR, conviene utilizar material en el que tenga que utilizar sus extremidades. De esta forma mediante la atención, relajación y uso de las manos, se puede lograr el aprendizaje significativo ya que la alumna avanza progresivamente en la adquisición de contenidos.



## **5. INTERVENCIÓN EDUCATIVA:**

### **Elaboración de un programa de intervención educativa para mejorar el aprendizaje de conceptos básicos de lengua y matemáticas en alumnado con SR.**

#### **5.1. Introducción**

Con la elaboración de este programa se pretende conseguir una mejora a nivel educativo en alumnado con Síndrome de Rett que presente un nivel mínimo de aprendizaje del que partir para desarrollar sus capacidades. El programa se ha planteado para alumnado con Síndrome de Rett, pero se puede aplicar a alumnos con diferentes patologías y con otros niveles curriculares realizando pequeñas adaptaciones y manteniendo como base la estructura del programa.

Las actividades que se proponen para la elaboración de este programa son actividades cortas, dinámicas y concretas, de esta forma favorecen la atención del alumno en las mismas y se evita en la medida de lo posible los síntomas de cansancio y somnolencia que pueden provocar otras actividades más largas. De esta forma se pretende alcanzar un mayor desarrollo del aprendizaje alternando los periodos necesarios de trabajo, con los también necesarios periodos de inactividad.

Además de fomentar el desarrollo de las capacidades de aprendizaje, se pretende lograr una mayor motivación por parte del alumno para así mantener su atención durante las diferentes actividades. Esta motivación se buscará a través, principalmente, de refuerzos musicales que se utilizarán al finalizar las diferentes sesiones propuestas.

#### **5.2. Metodología**

##### **5.2.1. Metodología**

El programa educativo propuesto se basa en una metodología activa, motivadora, lúdica y participativa. Todas las actividades serán llevadas a cabo en sesiones individualizadas, dentro del aula de apoyo, evitando así cualquier posible distracción en la alumna.

Para realizar la intervención partimos del nivel de desarrollo del alumno y de sus conocimientos previos. Las tareas de matemáticas que se reflejan en el pre – test son sobre



*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

contenidos conocidos por la alumna, pero no los domina por lo que se trabajan en profundidad durante el programa, igual sucede con los contenidos de lengua. En cuanto al vocabulario utilizado, gran parte es conocido previamente, y se introducen también palabras nuevas para ampliar su léxico.

En las diferentes actividades propuestas se utilizan apoyos visuales y manipulativos, adaptando así los materiales utilizados en ellas a las necesidades de la alumna. Gracias a estos materiales conseguiremos estimular y motivar a la alumna, manteniendo su atención y mejorando su proceso de aprendizaje.

Las tareas que se presenten serán cortas y estructuradas, adaptadas a sus tiempos de trabajo, para que el alumno termine la actividad por sí mismo, todas ellas seguirán la misma estructura:

1. Explicación de la sesión.
2. Ejemplificación de la dinámica o tarea. El docente realiza la actividad a modo de ejemplo comprobando que la alumna ha entendido el desarrollo de esta.
3. Realización de la actividad por parte de la alumna.

Para motivar a la alumna, y principalmente para que se relaje y no acumule tensión corporal tras la tarea, al finalizar cada sesión se le pondrá una canción, de una lista seleccionada en función de sus gustos. Durante el tiempo que suene la canción la alumna tendrá libertad para moverse por la clase y se le ofrecerán materiales como pelotas antiestrés para relajar los músculos de su mano, ya que es donde presenta mayor nivel de espasticidad.

### **5.2.2. Temporalización**

La temporalización de esta propuesta es flexible, está planteada inicialmente para llevarla a cabo durante los meses de abril y mayo, sin embargo, se podría alargar en el tiempo ampliando los contenidos a trabajar.

Cada actividad propuesta incluya como máximo tres sesiones, estas sesiones se realizarán en días diferentes para mantener los aprendizajes del alumno durante un periodo de tiempo, logrando así un aprendizaje significativo. Cada una de estas sesiones durará un



*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

máximo de 35 minutos, ya que no conviene alargarlo más por el tiempo que la alumna logra mantener una atención sostenida.

### 5.2.3. Espacio

Este programa puede llevarse a cabo en cualquier aula de un centro escolar. Preferiblemente en una clase que disponga de espacio suficiente para que la alumna pueda moverse si fuera necesario.

Se puede llevar a cabo dentro del aula en el que se encuentre el grupo de referencia, pero, al ser una programación individual y debido a la facilidad de distracción, es preferible realizarlo en un aula en el que solo se encuentren docente y alumna, como el aula de apoyo.

### 5.2.4. Materiales

Los materiales que se utilizarán para este programa han sido diseñados específicamente para las actividades propuestas y teniendo en cuenta las necesidades de la alumna, pero se pueden utilizar para otro tipo de actividades, con las modificaciones pertinentes en función tanto de los contenidos a trabajar como las necesidades.

Los recursos materiales necesarios son:

- Hojas pre – test y post – test.
- Lista de canciones seleccionadas.
- Pelota antiestrés.
- Máquina de las sumas.
- Pompones
- Rueda de sumar.
- Ficha para completar.
- Cajas singular o plural
- Tarjetas de palabras + dibujo
- Libro móvil: Los números vecinos.
- Plantilla para colocar números
- Piezas números
- Tarjetas con números del 1 al 30.
- Mini pinzas.
- Puzle de palabras.
- Dado
- Plantilla: imagen + nombre.
- Tarjetas con sílabas
- Juego del Lince (modificado)

Todos los recursos materiales mencionados se pueden encontrar en el *Anexo 1*.



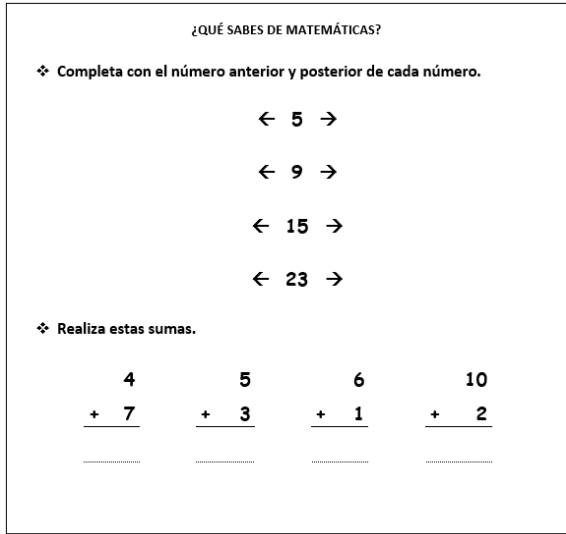
### 5.3. Sesiones

**Tabla 3:** Cuadro resumen de actividades.

<p><b>ACTIVIDAD 1</b> <b>PRE – TEST</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión 1: ¿Qué sabes de matemáticas?</li> <li>• Sesión 2: ¿Qué sabes de lengua?</li> </ul>
<p><b>ACTIVIDAD 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión 3: ¡Tenemos una máquina nueva!</li> <li>• Sesión 4: Girando las sumas</li> <li>• Sesión 5: ¡Que bien sumamos!</li> </ul>
<p><b>ACTIVIDAD 3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión 6: Separando palabras</li> <li>• Sesión 7: Creamos las parejas</li> <li>• Sesión 8: Emparejados</li> </ul>
<p><b>ACTIVIDAD 4</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión 9: Los vecinos de los números</li> <li>• Sesión 10: Adivina los números</li> <li>• Sesión 11: Cogemos los números</li> </ul>
<p><b>ACTIVIDAD 5</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión 12: Formando palabras</li> <li>• Sesión 13: Tiramos el dado</li> <li>• Sesión 14: Jugamos al Lince</li> </ul>
<p><b>ACTIVIDAD 6</b> <b>POST – TEST</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión 15: ¿Qué sabes de matemáticas?</li> <li>• Sesión 16: ¿Qué sabes de lengua?</li> </ul>



**Tabla 4:** Actividad 1.

<b>ACTIVIDAD 1. PRE – TEST</b>	
<b>Objetivos</b>	Evaluar el nivel inicial que presenta antes de comenzar el programa de intervención.
<b>Descripción de la actividad</b>	Esta primera actividad consiste en realizar a la alumna una evaluación inicial para comprobar los conocimientos previos. Se desarrolla en dos sesiones, en la primera se realiza el pre – test del área de matemáticas y en la segunda el del área de lengua.
<b>Sesión 1: ¿Qué sabes de matemáticas?</b>	
<b>Día:</b> 1	<b>Duración:</b> 25 minutos
<b>Materiales:</b> Hoja pre – test: matemáticas	
<b>Descripción:</b>	
<p>En la primera sesión la alumna tendrá que realizar la ficha correspondiente al área de matemáticas, contiene dos ejercicios, uno en el que tiene que saber cuál es el número anterior y cuál el posterior del número indicado y en el otro tendrá que completar cuatro sumas. Al finalizar cada ejercicio el maestro puede dar un breve descanso a la alumna de unos minutos, para que pueda continuar trabajando lo mejor posible, en este descanso se pondrán refuerzos musicales para aumentar la motivación del alumno.</p>	
<p><b>Figura 1:</b> Ficha del alumno: ¿qué sabes de matemáticas?</p>	
	
<b>Sesión 2: ¿Qué sabes de lengua?</b>	
<b>Día:</b> 2	<b>Duración:</b> 25 minutos

**Materiales:** Hoja pre – test: lengua

**Descripción:**

En esta segunda sesión la alumna tendrá que realizar la ficha correspondiente a los contenidos de lengua, esta contiene dos ejercicios, en el primero hay diferentes palabras que el alumno tiene que separar por sílabas y en el segundo, relacionar diferentes nombres en función de ser: común o propio, masculino o femenino, singular o plural.

Cuando finalice cada uno de los ejercicios el maestro puede establecer un breve periodo de descanso y poner música durante este tiempo, para favorecer la relajación y motivación del alumno.

**Figura 2:** Ficha del alumno: ¿qué sabes de lengua?

¿QUÉ SABES DE LENGUA?

❖ Lee las palabras y sepáralas en sílabas:

Elefante	Mesa						
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>					<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>		
Máquina	Árbol						
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>				<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>			

❖ Colorea el cuadro según corresponda:

Valladolid	coche				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">común</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">propio</td> </tr> </table>	común	propio	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">singular</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">plural</td> </tr> </table>	singular	plural
común	propio				
singular	plural				
flores	ventana				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">singular</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">plural</td> </tr> </table>	singular	plural	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">masculino</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">femenino</td> </tr> </table>	masculino	femenino
singular	plural				
masculino	femenino				
vestido	perro				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">masculino</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">femenino</td> </tr> </table>	masculino	femenino	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">común</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">propio</td> </tr> </table>	común	propio
masculino	femenino				
común	propio				

**Evaluación**

La evaluación de esta primera actividad, entendida como evaluación inicial, se llevará a cabo mediante la hoja de registro que se explica en el apartado de evaluación, en la que el maestro tiene que completar una serie de preguntas y una tabla en función del comportamiento y el trabajo realizado por la alumna.

Para elaborar esta hoja de registro es necesario que el maestro mantenga una observación directa del trabajo durante toda la actividad y registre todo aquello que le resulte importante para la puesta en marcha del programa.



**Tabla 5:** Actividad 2.

<b>ACTIVIDAD 2.</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cálculos numéricos básicos, con las operaciones de suma, utilizando diferentes estrategias y procedimientos.</li> <li>• Realizar las operaciones de sumas de forma autónoma.</li> <li>• Mantener la atención durante 10 minutos en cada sesión.</li> </ul>
<b>Contenido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de sumas y restas con iniciación en el algoritmo de suma y restas con apoyo gráfico.</li> </ul>
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>Esta actividad está compuesta por tres sesiones en las que se trabajan las sumas utilizando diferentes materiales que favorecen el aprendizaje de la alumna, como son la máquina de las sumas y la rueda de sumar. Se parte del concepto más sencillo de suma, para llegar a un concepto más abstracto.</p>
<b>Sesión 3: ¡Tenemos una máquina nueva!</b>	
<b>Día:</b> 3	<b>Duración:</b> 25 minutos
<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Máquina de las sumas</li> <li>○ Pompones</li> </ul>	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>En la primera parte se presentara a la alumna la máquina creada para trabajar con ella las sumas y se la explicará el funcionamiento de esta. Para ello se colocará un número en cada tubo de la máquina, este número se corresponde con la cantidad de pompones que entran por cada uno, la alumna los introducirá y tendrá que levantar la tapa para saber cuál es el resultado. Se realizará este proceso varias veces con diferentes combinaciones de sumas hasta que la alumna comprenda el concepto básico de suma.</p> <p>Una vez la alumna conoce el funcionamiento, se utilizará este material, pero se aumentará el nivel. Se colocarán los números y se introducirán los pompones correspondientes, pero ahora la alumna tiene que decir el resultado estimado de la suma, para comprobarlo posteriormente.</p>	



Figura 3: Ejemplo de la sesión.



### Sesión 4: Girando las sumas

**Día:** 4

**Duración:** 35 minutos

**Materiales:**

- Ruleta de sumar
- Ficha para completar
- Lápiz y goma

**Descripción:**

Para comenzar la sesión le entregaremos a la alumna la ruleta y la explicaremos su funcionamiento con un ejemplo, la iremos proponiendo posibles sumas para que las realice individualmente y nos diga el resultado.

Una vez comprenda el funcionamiento la entregaremos una ficha en la que aparecerán diferentes sumas que tiene que realizar con la ruleta. Entre estas sumas que tiene que realizar, habrá algunas que tendrán solo un sumando y el resultado, así la alumna tendrá que encontrar el sumando que falta para obtener el resultado propuesto.

Figura 4: Ejemplo de la sesión.



### Sesión 5: ¡Qué bien sumamos!

**Día:** 5

**Duración:** 35 minutos

**Materiales:**

- Máquina de las sumas

- Tapones
- Ruleta de sumar

**Descripción:**

Esta última sesión de la actividad se divide en dos partes, en la primera se trabaja con el material de la sesión 3 y en la segunda con el de la sesión 4, comprobando que la alumna ha comprendido los procedimientos a seguir para realizar las sumas.

Para comenzar utilizaremos la máquina de las sumas invirtiendo el proceso, de esta forma colocaremos dentro de la caja un número determinado de pompones, la alumna tendrá que contarlos y decidir cuantos han podido entrar por cada tubo para tener esa cantidad, a continuación, lo comprobaremos utilizando la máquina.

En la segunda parte, propondremos a la alumna averiguar diferentes combinaciones para sumar un mismo número, es decir, damos por ejemplo el número 12 y tendrá que ver de cuántas maneras, sumando, obtener 12.

**Evaluación**

La evaluación de esta actividad se realizará siguiendo el modelo de evaluación continua, donde se reflejarán los objetivos propuestos para desarrollar a lo largo de las tres sesiones que forman la actividad.

Evaluación continua. Actividad 2			
Consecución de objetivos planteados	C	EP	NC
Realiza cálculos números básicos			
Realiza sumas de forma autónoma			
Mantiene la atención durante 10 minutos			

**Tabla 6:** Actividad 3.

ACTIVIDAD 3.	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir los nombres en singular o plural.</li> <li>• Mantener la atención durante 10 minutos en cada sesión.</li> </ul>
<b>Contenido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorías gramaticales: nombres. Singular y plural.</li> </ul>



<b>Descripción de la actividad</b>	Esta actividad está enfocada al trabajo de los nombres, concretamente a diferenciar entre los nombres en singular o en plural, para que la alumna adquiriera correctamente este contenido se trabaja desde diferentes sesiones enlazadas entre ellas.
------------------------------------	---

### Sesión 6: Separando palabras

**Día:** 3

**Duración:** 15 minutos

**Materiales:**

- Cajas singular o plural
- Tarjetas palabras + dibujo

**Descripción:**

Los primeros minutos de la sesión se dedicarán a explicar a la alumna la diferencia entre los nombres en singular y en plural, para esto se utilizarán tarjetas en las que la palabra se acompaña de una imagen.

Una vez la alumna ha comprendido el concepto, se le entregarán todas las tarjetas, leerá las palabras que hay en ellas escritas y las tendrá que separar en dos cajas, en una de ellas colocará aquellas palabras que estén en singular y en otra las que están en plural.

**Figura 5:** Ejemplo de la sesión.



### Sesión 7: Creamos las parejas

**Día:** 4

**Duración:** 20 minutos

**Materiales:**

- Tarjetas palabras + dibujo

**Descripción:**

Para comenzar la sesión se repasarán con la alumna algunas de las palabras de la sesión previa, para recordar la diferencia de singular y plural.

Recuperaremos las cajas utilizadas en la sesión 6 y tendrá ir cogiendo una tarjeta de las cajas y buscar en las tarjetas que solo tienen dibujo, pero no palabra escrita, la que tenga el mismo, en esta tarjeta tendrá que escribir el nombre en singular si ha cogido la tarjeta de la caja del plural o viceversa.

**Figuras 6:** Ejemplo de la sesión.



### Sesión 8: Emparejados

**Día:** 5

**Duración:** 30 minutos

**Materiales:**

- Tarjetas de palabras + dibujo

**Descripción:**

En esta última sesión de la actividad, comprobaremos si la alumna ha comprendido los conceptos singular y plural, para ello utilizaremos las tarjetas de la sesión 7. Colocaremos este material sobre una superficie, que puede ser la mesa o el suelo y estará boca abajo, de esta forma la alumna tendrá que ir levantando las tarjetas hasta formar las diferentes parejas.

**Figura 7:** Ejemplo de la sesión.




### Evaluación

La evaluación de esta actividad se realizará siguiendo el modelo de evaluación continua, donde se reflejarán los objetivos propuestos para desarrollar a lo largo de las tres sesiones.

### Evaluación continua. Actividad 3

Consecución de objetivos planteados	C	EP	NC
Distingue nombres en singular o plural			
Mantiene la atención durante 10 minutos			

**Tabla 7:** Actividad 4.

<b>ACTIVIDAD 4.</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer y ordenar los números naturales del 0 al 30.</li> <li>• Mantener la atención durante 15 minutos en cada sesión.</li> </ul>
<b>Contenido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento del número anterior y posterior a otro dado.</li> </ul>
<b>Descripción de la actividad</b>	Esta actividad se compone por tres sesiones en las que se trabajan progresivamente el reconocimiento del número anterior y posterior, utilizando diferentes materiales que favorecen la adquisición de este contenido gracias a su manipulación y a la implicación de la percepción visual en cada uno de ellos.
<b>Sesión 9: Los vecinos de los números</b>	
<b>Día:</b> 6	<b>Duración:</b> 20 minutos
<b>Materiales:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Libro móvil: los vecinos de los números.</li> </ul>	
<b>Descripción:</b>	
<p>Antes de comenzar con la tarea, se explicará la alumna que los vecinos de los números son el número anterior y posterior a uno dado. Para que la alumna adquiera este concepto utilizaremos un libro móvil con los números del 0 al 11, con este libro la alumna tendrá que encontrar el número anterior y el posterior al número del centro.</p> <p>Cuando la alumna haya entendido la dinámica, lo hará de forma individual y el docente únicamente seleccionara el número del centro y revisará si la alumna lo hace correctamente.</p>	
<b>Figura 8:</b> Ejemplo de la sesión	
	



**Sesión 10: Adivina los números**

**Día:** 7

**Duración:** 25 minutos

**Materiales:**

- Plantilla para colocar números
- Piezas números

**Descripción:**

La tarea de esta sesión consiste en continuar reforzando el contenido de la actividad utilizando materiales nuevos para la alumna. La entregaremos una plantilla en la que hay tres círculos, a la izquierda el “anterior”, en el centro libre y a la derecha el “posterior”.

Se colocará en el centro un número y la alumna tendrá que colocar los números que falten. Una vez la alumna realice esto de forma autónoma, el docente podrá colocar el número en cualquiera de los tres círculos y la alumna tendrá que completarlos.

**Figura 9:** Ejemplo de la sesión.



**Sesión 11: Cogemos los números**

**Día:** 8

**Duración:** 30 minutos

**Materiales:**

- Tarjetas con números del 1 al 30.
- Mini pinzas.

**Descripción:**

Enfocaremos esta sesión como una actividad para comprobar si la alumna ha adquirido los conceptos de número anterior y posterior. Para esta sesión utilizaremos unas tarjetas en las que hay un número en el centro y tres números en cada lateral, de estos seis números la alumna tendrá que decir cuál es el anterior y cuál el posterior, marcando el anterior con la pinza amarilla y el posterior con la roja.

Primero entregaremos a la alumna las tarjetas del 1 al 10 y una vez que comprenda como es la actividad, añadiremos las del 10 al 20 y finalmente las del 20 al 30.

Figura 10: Ejemplo de la sesión.



**Evaluación**

La evaluación de esta actividad se realizará siguiendo el modelo de evaluación continua, donde se reflejarán los objetivos propuestos para desarrollar a lo largo de las tres sesiones que forman la actividad.

Evaluación continua. Actividad 4			
Consecución de objetivos planteados	C	EP	NC
Leer números naturales del 0 al 30			
Ordenar números naturales del 0 al 30			
Mantiene la atención durante 15 minutos			

Tabla 8: Actividad 5.

ACTIVIDAD 5.	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las sílabas como estructuras básicas de la lengua.</li> <li>• Ordenar sílabas para formar palabras.</li> <li>• Mantener la atención durante 15 minutos en cada sesión.</li> </ul>
<b>Contenido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de las estructuras básicas de la lengua: sílaba.</li> </ul>
<b>Descripción de la actividad</b>	<p>Esta actividad se compone por tres sesiones en las que se trabaja la formación de palabras a partir de sus sílabas mediante materiales adaptados a la alumna. En las primeras se trabaja sobre una palabra y se divide esta en sus sílabas, y para finalizar se propone un juego en el que la alumna tendrá que ordenar las sílabas para encontrar las palabras.</p>

**Sesión 12: Formando palabras.**

**Día:** 6

**Duración:** 20 minutos

**Materiales:**

- Puzle de palabras

**Descripción:**

Esta tarea se propone al alumno como un juego, consiste en formar palabras a partir de las piezas que se le entregan. Para formar estas palabras tiene que encontrar las piezas con un mismo pictograma, hay tantas piezas como sílabas tiene la palabra que representa, por lo tanto, una vez haya encontrado todas las piezas tiene que formar la palabra.

El puzle tiene palabras de dos, tres y cuatro sílabas, primero se le presentarán las fichas con palabras de dos sílabas, después se añadirán a estas las de tres sílabas y finalmente se introducen las de cuatro.

**Figura 11:** Ejemplo de la sesión.



**Sesión 13: ¡Tiramos el dado!**

**Día:** 7

**Duración:** 25 minutos

**Materiales:**

- Dado
- Plantilla con imágenes
- Lápiz y goma

**Descripción:**

Se presentará al alumno una plantilla, dividida en cuadrículas, en cada cuadro hay un pictograma, acompañado de la palabra que representa y espacios para escribir. Antes de comenzar la sesión leeremos con el alumno las palabras de la plantilla y después le explicaremos en que consiste la tarea.

El alumno tiene que tirar el dado y buscar una palabra que tenga tantas sílabas como el número que haya salido en el dado. Una vez encuentre la palabra, tendrá que escribirla diferenciando cada sílaba.

Figura 12: Ejemplo de la sesión.



### Sesión 14: Jugamos al Lince

**Día:** 8

**Duración:** minutos

**Materiales:**

- Tablero del Lince
- Tarjetas con sílabas

**Descripción:**

En esta última sesión de la actividad, comprobaremos si la alumna entiende la formación de palabras a través de las sílabas. Lo haremos utilizando el juego Lince, ya que ayuda a trabajar también la atención de la alumna y da una perspectiva lúdica a la tarea.

Para comenzar entregaremos a la alumna el tablero y diremos el nombre de los diferentes dibujos para que la alumna los conozca previamente, aunque habrá vocabulario trabajado en sesiones anteriores. A continuación, la iremos entregando tarjetas en las que hay varias sílabas, la alumna tendrá que ordenar las sílabas para formar una de las palabras que hay en el tablero e irá marcando los dibujos ya encontrados.

Figura 13: Ejemplo de la sesión.



Evaluación			
La evaluación de esta actividad se realizará siguiendo el modelo de evaluación continua, donde se reflejarán los objetivos propuestos para desarrollar a lo largo de las tres sesiones que forman la actividad.			
Evaluación continua. Actividad 5			
Consecución de objetivos planteados	C	EP	NC
Conoce las sílabas como estructuras básicas de la lengua			
Ordena sílabas para formas palabras			
Mantiene la atención durante 15 minutos			

Tabla 9: Actividad 6.

ACTIVIDAD 6. POST - TEST	
<b>Objetivos</b>	Evaluar el nivel adquirido por el alumno durante la aplicación del programa.
<b>Descripción de la actividad</b>	Esta actividad es una evaluación final en la que se observa la adquisición de contenidos por parte de la alumna tras la puesta en práctica del programa. Se desarrolla en dos sesiones en las que se realizan los posts – test de las áreas de matemáticas y lengua.
Sesión 15: ¿Qué sabes de matemáticas?	
<b>Día:</b> 9	<b>Duración:</b> 20 minutos
<b>Materiales:</b> Hoja post – test: matemáticas	
<b>Descripción:</b>	
Durante esta sesión el alumno tendrá que realizar la misma ficha que la de la primera sesión, correspondiente al área de matemáticas, esta contiene ejercicios relacionado con los contenidos trabajados durante el programa y la alumna deberá poder hacerlo de forma autónoma y sin ayuda.	
A lo largo de la sesión el docente puede establecer un único periodo de descanso, de unos minutos, en el que se pondrán refuerzos musicales para aumentar la motivación	

de la alumna. En el caso de que la alumna no se muestre cansada y continúe trabajando individualmente, no es necesario realizar este descanso.

### Sesión 16: ¿Qué sabes de lengua?

**Día:** 10

**Duración:** 20 minutos

**Materiales:** Hoja post – test: lengua

#### Descripción:

Durante esta sesión continuaremos con la dinámica de la anterior, utilizando la misma ficha que en la segunda sesión del programa donde se realizaba una evaluación inicial de los contenidos de lengua. En esta sesión se realizará esta ficha en la que se realizan actividades relacionadas con los contenidos de lengua trabajados anteriormente.

Como en la sesión anterior en caso de que la alumna se muestre cansada, se realizará un breve descanso, en el que utilizaremos la música como reforzador para motivarla. Si observamos que la alumna puede continuar trabajando individualmente no utilizaremos este descanso.

#### Evaluación

La evaluación de esta primera actividad, entendida como evaluación final, se llevará a cabo mediante la hoja de registro explicada en el apartado de evaluación, en la que el maestro tiene que completar una serie de preguntas y una tabla en función del comportamiento y el trabajo realizado por la alumna.

Para elaborar esta evaluación el maestro ha de mantener una observación directa sobre el trabajo y tener en cuenta los cambios respecto al pre – test.

#### 5.4. Evaluación

La evaluación de este programa se divide en diferentes grupos, evaluación inicial y final del alumno, evaluación continua de cada sesión, evaluación del programa y evaluación de la actividad docente.

Tanto en la evaluación inicial como en la final, el alumno tendrá que realizar una serie de actividades a partir de las cuales el docente conocerá los contenidos adquiridos por el alumno. Las actividades que se proponen son iguales en ambas evaluaciones, para facilitar la comparación posterior a la aplicación del programa, de forma que el docente conocerá los avances de la alumna respecto a los contenidos adquiridos y a su forma de



*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

trabajo. Para llevar a cabo estas evaluaciones, el maestro completará una hoja de registro con los aspectos más destacables del trabajo del alumno y serán estos datos los que se utilicen para la posterior comparación.

**Tabla 10:** Hoja de registro: evaluación inicial y final.

Evaluación inicial/final					
Tiempo empleado					
Sesión de matemáticas					
Sesión de lengua					
Tiempo total					
Estilo de aprendizaje		Sí	A veces	No	
¿Responde igual ante todas las actividades?					
¿Muestra buena disposición ante la tarea?					
¿Demuestra autonomía en la respuesta de las actividades?					
¿Pierde la atención durante la actividad?					
¿Presenta seguridad a la hora de responder?					
¿Muestra motivación ante los reforzadores?					
Observaciones:					
Trabajo en relación con los contenidos					
	Ayuda del adulto	Tanteo de la respuesta	Inseguridad	Impulsividad en la respuesta	Lentitud en la respuesta
Sumas					
Número anterior y posterior					
Sílabas					
Nombres					

*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

Durante la puesta en práctica del programa realizaremos una evaluación continua de cada una de las actividades, en esta se completarán cuestiones relacionadas con las sesiones de dicha actividad y los objetivos que se pretenden conseguir.

**Tabla 11:** Ejemplo de evaluación continua.

<b>Evaluación continua. Actividad 2</b>			
Consecución de objetivos planteados	C	EP	NC
Realiza cálculos números básicos			
Realiza sumas de forma autónoma			
Mantiene la atención durante 10 minutos			

Al finalizar el programa se llevará a cabo una evaluación de este, en la que se tendrán en cuenta los aprendizajes de la alumna para comprobar su efectividad. Esta evaluación se realizará por medio de una rúbrica en la que se representan los posibles niveles de consecución de los ítems presentados, dentro de cada ítem se especifica concretamente las capacidades que tendría que demostrar la alumna en el caso de alcanzar los diferentes objetivos.

**Tabla 12:** Rúbrica de evaluación del programa.

<b>Evaluación del programa</b>					
	<b>EXCELENTE</b>	<b>BIEN</b>	<b>SUFICIENTE</b>	<b>INSUFICIENTE</b>	<b>PUNTUACIÓN</b> De 1 a 4 en función del nivel obtenido
<b>MOTIVACIÓN</b>	Se muestra motivado para trabajar y lo mantiene durante las sesiones.	Se muestra motivado durante las sesiones, pero tiene momentos desmotivadores.	Al principio de la sesión muestra su motivación, pero la pierde según avanza el tiempo.	No se muestra motivado para trabajar o pierde la motivación demasiado pronto.	
<b>ATENCIÓN</b>	Mantiene la atención durante toda la sesión.	Mantiene la atención durante 15 minutos.	Mantiene la atención durante 10 minutos.	No mantiene la atención durante 10 minutos.	
<b>TIEMPO EMPLEADO</b>	Realiza la actividad en el tiempo estimado.	Necesita más tiempo para realizar alguna actividad, pero completa las tareas.	Utiliza un tiempo excesivo en la mayoría de las actividades, pero las completa.	Emplea demasiado tiempo en todas las actividades o no da tiempo a finalizar.	
<b>TRABAJO AUTÓNOMO</b>	Tras la explicación realiza la tarea de forma autónoma.	Tras la explicación y ayuda del docente consigue trabajar de forma autónoma.	Necesita ayuda únicamente en momentos	Necesita ayuda constante a la hora de trabajar.	



			determinados durante la		
ADQUISICIÓN DE CONTENIDOS	Domina los contenidos trabajados.	Conoce y comprende los contenidos, puede trabajar en ellos de forma sencilla.	Conoce y comprende los contenidos, pero no es capaz de aplicarlos.	No logra comprender los contenidos y no trabajar con ellos.	

Junto con las evaluaciones ya mencionadas, también se realizará una evaluación de la actuación docente durante la puesta en práctica del programa. Esta se realizará una vez se haya completado todas las actividades y posterior a las evaluaciones del alumno. Se realizará por medio de un cuestionario en el que se tiene en cuenta la actitud docente, el tiempo y los materiales utilizados y las intervenciones realizadas durante las sesiones.

**Tabla 13:** Evaluación final del docente.

Evaluación final del docente	Sí	A veces	No
Realiza las explicaciones necesarias antes de la sesión			
Muestra una actitud activa cuando se encuentra con la menor			
Respeto los tiempos de la alumna			
Respeto el espacio de la alumna			
Cuenta con los recursos necesarios para cada sesión			
El docente tiene una preparación previa de cada sesión			
El material aportado es adecuado para la edad de la alumna			
El material aportado es adecuado a las NEE de la alumna			
Mantiene una comunicación activa con la menos durante las sesiones			
Ayuda a la menor, únicamente cuando lo pide o es necesario			
Se han logrado los objetivos planteados			
La estimulación musical ha sido de utilidad			
Observaciones:			

## **6. INTERVENCIÓN EDUCATIVA:**

### **Aplicación del programa educativo para mejorar el aprendizaje de conceptos básicos de lengua y matemáticas en alumnado con SR.**

#### **6.1. Contextualización de la propuesta**

Este programa se puede llevar a cabo en cualquier centro escolar de educación especial donde haya alumnado diagnosticado de SR o alumnos con otro tipo de diagnóstico con los que se pueda aplicar este programa. Mi intervención está diseñada específicamente para uno de los colegios concertados de educación especial de la ciudad de Valladolid.

El colegio mencionado, donde la alumna está escolarizada, es un centro al que acude alumnado perteneciente al grupo de “Alumnado con necesidades educativas especiales (ACNEE)”. Este término hace referencia al alumnado que requiere durante un periodo de su escolarización, o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y/o actuaciones educativas específicas, y que está valorado así en el correspondiente Informe de Evaluación Psicopedagógica y Dictamen de Escolarización o de Compensación Educativa.

El centro imparte tres de las etapas formativas, abarcando desde los 3 años hasta los 21, en la actualidad se trabaja sobre las etapas formativas de: Educación Infantil, Educación Básica Obligatoria (EBO) y Transición a la Vida Adulta (TVA). La alumna en concreto se encuentra actualmente en la etapa de EBO.

El centro educativo ofrece diferentes programas para cubrir las necesidades del alumnado, los profesionales encargados de ellos trabajan de forma conjunta, para así sacar el máximo partido de cada una de las terapias.

- **Fisioterapia:** en esta área la profesional encargada trabaja con los alumnos sus capacidades físicas y respiratorias mediante la realización de actividades, intentando lograr el bienestar y la mejora de las capacidades.
- **Logopedia:** aquí se trabajan aquellos aspectos relacionados con comunicación, lenguaje y habla, ya sea por medio de expresión oral o por sistemas alternativos

de comunicación, junto con el equipo de educación también trabaja la lectoescritura.

- Terapia asistida por perros: un equipo externo al centro se encarga de este programa que tiene lugar un día a la semana. Consiste en la utilización de un perro formado como Perro de Terapia, para la intervención con usuarios de forma individualizada, con una metodología diseñada para potenciar las actuaciones dirigidas a la mejora psicológica, física o relacional de personas con necesidades especiales. Los Terapeutas – Guías utilizan los recursos técnicos y estímulos multisensoriales del Perro de Terapia para intervenir en el área cognitiva, funcional, relacional y psicoafectiva de las personas.
- Natación: este programa se realiza en colaboración con estudiantes del Grado en Fisioterapia, y se realiza también un día a la semana. La actividad consiste en realizar terapia acuática como medio para entrenar las habilidades motoras y sociales de los participantes. El programa se aborda desde una metodología práctica de aprendizaje individualizada y son los voluntarios quienes entrenan con los alumnos.
- Actividades extraescolares: desde el centro se proponen estas actividades después de la jornada escolar, los alumnos participan en ellas de forma voluntaria, son actividades lúdicas y juegos predeportivos que siguen una metodología activa, flexible, participativa e integradora, lo que permite al alumno sentirse participe de su aprendizaje.

La alumna para la que está diseñada la intervención acude generalmente a todas las actividades que ofrece el centro, organizándose de la siguiente forma:

- Fisioterapia: una sesión de una hora a la semana.
- Logopedia: dos sesiones semanales de media hora.
- Terapia asistida por perros: dos sesiones de media hora cada miércoles.
- Clases de natación: clases de una hora cada jueves.
- Actividades extraescolares:

Además de las actividades proporcionadas por el centro, la alumna participa en otras fuera del ámbito escolar relacionadas con el baile y la música.



### **6.1.1. Destinataria:**

La alumna con la que se llevaría a cabo este programa de intervención es una chica de 16 años, a la que por protección de datos no me dirigiré por su nombre, diagnosticada de Síndrome de Rett. La evolución y el desarrollo de esta enfermedad rara varía en función de la persona que lo padece, concretamente, esta alumna no ha perdido el lenguaje oral ni la movilidad, lo que facilita el desarrollo de sus procesos de aprendizaje.

El nivel real de aprendizaje de la alumna se encuentra entre el nivel equivalente a primero de primaria. En este programa se trabaja concretamente a partir de los contenidos de matemáticas y lengua.

La alumna presenta un nivel básico de lenguaje oral, interactúa tanto con sus compañeros como con los adultos, adaptándose a cualquier situación. La alumna domina el lenguaje oral, pero muestra dificultades en la comunicación debidas a la falta de comprensión, al arduo control de su impulsividad verbal y a los episodios esporádicos de risa.

En cuanto a lectoescritura, la alumna es capaz de leer, pero no logra una lectura comprensiva si no tiene ayuda constante, ya que se distrae con facilidad y una vez que acaba de leer no entiende el texto. A la hora de escribir su mayor problema es la espasticidad de las manos, lo que hace que el proceso de escritura sea muy lento y se cansa con facilidad, llegando a un estado de alta tensión muscular. Esta tensión se agrava debido a su carácter perfeccionista, ya que proyecta una necesidad de desarrollar las actividades con la máxima perfección posible. Para pasar de un estado de nerviosismo y tensión a un momento de calma, la alumna necesita breves descansos, en los que relaje sus extremidades y se relaje ella, normalmente en estos descansos no hace nada, simplemente deja de hacer las actividades que esté trabajando.

Necesita atención individualizada constante para trabajar, de no ser así la alumna desconecta de la actividad y no logra un trabajo efectivo, con la atención necesaria es capaz de alcanzar altos niveles de trabajo, siempre y cuando se den estos descansos antes mencionados.

Para ella la música, sobre todo la percusión o las canciones infantiles, son un estímulo positivo, que la ayudan a alcanzar un mayor grado de motivación y la ayuda a liberar la tensión que acumula trabajando.



## 6.2. Temporalización

Las sesiones se habrían aplicado repartidas entre los meses de abril y mayo de la siguiente forma:

### ABRIL

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
<b>20</b>	21	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	25	26
<i>Día 1:</i> Actividad 1. <b>Sesión 1.</b>		<i>Día 2:</i> Actividad 2. <b>Sesión 2.</b>				
<b>7</b>	28	<b>29</b>	30			
<i>Día 3:</i> Actividad 2. <b>Sesión 3.</b>		<i>Día 4:</i> Actividad 2. <b>Sesión 4.</b>				
Actividad 3. <b>Sesión 6:</b>		Actividad 3. <b>Sesión 7:</b>				

### MAYO

L	M	M	J	V	S	D
				<b>1</b>	2	3
<b>4</b>	5	<b>6</b>	7	<b>8</b>	9	10
<i>Día 5:</i> Actividad 2. <b>Sesión 5.</b>		<i>Día 6:</i> Actividad 4. <b>Sesión 9.</b>		<i>Día 7:</i> Actividad 4. <b>Sesión 10.</b>		
Actividad 3. <b>Sesión 8.</b>		Actividad 5. <b>Sesión 12.</b>		Actividad 5. <b>Sesión 13.</b>		
<b>11</b>	12	<b>13</b>	14	<b>15</b>	16	17
<i>Día 8:</i> Actividad 4. <b>Sesión 11.</b>				<i>Día 9:</i> Actividad 6. <b>Sesión 15.</b>		
Actividad 5. <b>Sesión 14.</b>						
<b>18</b>	19	20	21	22	23	24
<i>Día 10:</i> Actividad 6. <b>Sesión 16.</b>						
25	26	27	28	29	30	31



### **6.3. Aplicación**

El programa creado en este trabajo ha sido desarrollado partiendo de la realidad contemplada durante mi periodo de prácticas y se ha diseñado con la idea de ponerlo en práctica y probar su eficacia, ya que considero que el hecho de aplicarlo me habría hecho ver posibles errores y buscar soluciones o mejoras para posibles aplicaciones futuras.

Debido a la interrupción de la actividad docente presencial desde la segunda semana de marzo, ha sido imposible la aplicación del proyecto en el aula. Pero si partimos de la experiencia previa trabajando con la alumna para la que han sido diseñadas las actividades propuestas, nos encontramos con que el programa podría haber sido un éxito en el proceso de aprendizaje de la alumna ya que habríamos logrado que adquiriera unos contenidos con los que presentaba dificultades previas.



## **7. VALORACIÓN Y CONCLUSIONES DEL TRABAJO**

### **FIN DE GRADO.**

Gracias a la realización de este Trabajo Fin de Grado, me he adentrado más en la realidad del SR y de la Educación Especial, así como en la vida docente en diferentes situaciones que producen cambios educativos. El hecho de plantearme una serie de objetivos, junto con la búsqueda de información, ha significado una ampliación de mis conocimientos sobre este síndrome y como afecta al proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto a alumnos como a docentes, así como me ha motivado a elaborar una propuesta de intervención que propone una respuesta para las necesidades observadas previamente.

Debido a la observación, ya mencionada, he conocido las necesidades educativas del SR, antes desconocidas para mí, y que posiblemente sean desconocidas para quienes no hayan trabajado con personas que padecen dicho síndrome. Siguiendo los rasgos más generales del SR, podemos determinar que una de las principales necesidades es desarrollar el total de sus capacidades proporcionando los recursos adecuados, además de trabajar en el desarrollo de su atención y en aquellos aspectos que le provocan constantes distracciones. Otra de las principales necesidades considero que es lograr un aprendizaje significativo, en el que los alumnos logren mantener los conocimientos adquiridos previamente para relacionarlos con los nuevos contenidos. A estas necesidades se añaden aquellas propias de otros trastornos que en la mayoría de las ocasiones acompañan al SR y requieren de un tratamiento propio para cada uno de ellos.

Considero que todo el personal educativo de un centro en el que están escolarizados alumnos con Síndrome de Rett ha de contar con una serie de conocimientos acerca del propio síndrome, para lograr dar una respuesta educativa adecuada y adaptada a las necesidades de cada uno. Esta búsqueda constante de respuestas educativas supone un esfuerzo profesional y personal para todos los profesionales implicados en el proceso de enseñanza del alumno, ya que además de requerir una planificación y programación estructurada, utilizando materiales adaptados a las necesidades presentes y futuras, han de mantener una actitud de constante adaptación y cambio estableciendo un vínculo con el alumno que permita implantar un canal de comunicación e interacción entre profesional y alumno.



*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

En cuanto a estas necesidades considero que mi propuesta de intervención puede aportar un punto del que partir a la hora de trabajar con un alumno con Síndrome de Rett. Ya que es un programa elaborado para dar respuesta a unas necesidades observadas previamente y destinado al aprendizaje de unos contenidos concretos, se puede considerar como punto de partida ya que se admiten todas las modificaciones pertinentes para adaptarlo a cualquier alumno y se puede utilizar en diferentes áreas cambiando los contenidos a trabajar y manteniendo la estructura propia del programa.

Continuando con el programa realizado, entiendo que en el momento que se pueda aplicar se encontrarán posibles mejoras para futuras intervenciones, lo ideal habría sido aplicarlo durante el periodo de tiempo establecido, para comprobar su funcionalidad. Pesé a no haberse aplicado, entiendo que las garantías de éxito del programa son altas, ya que el realizar una programación partiendo de una realidad conocida hace que pueda prever los posibles resultados obtenidos.

Uno de los puntos fuertes del programa presentado, es la individualización y adaptación de las diferentes actividades a la alumna, ya que son adaptadas a sus capacidades reales de aprendizaje y de trabajo, cercanas a la realidad y se presentan como motivadoras para ella. Para un mismo contenido se utilizan varios materiales diferentes, esto nos da la posibilidad de evaluar la eficacia de cada material y seleccionar uno de ellos para futuras intervenciones.

Este TFG ha supuesto gran parte de mi desarrollo como maestra especialista en pedagogía terapéutica, ya que he realizado la investigación necesaria para formarme sobre un síndrome que hasta ahora era para mi prácticamente desconocido y he logrado realizar un proyecto acorde a las necesidades percibidas.

En definitiva, es necesario continuar con la formación en este ámbito, como en muchos otros, y continuar con su investigación, buscando otras posibles intervenciones que resulten efectivas con el alumnado y les faciliten el aprendizaje y el desarrollo pleno de sus capacidades. Trabajando siempre por la preparación del alumnado para una vida plena y funcional, sin dejar de formar a los profesionales encargados de alcanzar este propósito.





## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antequera Maldonado, M., Andalucía, y Dirección General de Participación y Equidad en Educación. (2008). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual*. Dirección General de Participación y Equidad en Educación.

Asociación Internacional Síndrome de Rett (1995). *Intervención educativa y terapéutica en el Síndrome de Rett*. Clinton, MD. Recuperado 17 de abril de 2020, de <https://docplayer.es/47897514-Intervencion-educativa-y-terapeutica-en-el-sindrome-de-rett.html>

Ausubel, D. *Significado y aprendizaje significativo*. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Trillas, México.

Blanco, N. M., Manresa, V. S., Mesch, G. J., y Melgarejo, D. M. J. (2006). Síndrome de Rett: criterios diagnósticos. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*, N° 153.

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.

*El síndrome de Rett. Diagnóstico forma clásica (1/2)*. (s. f.). Recuperado 20 de marzo de 2020, de <http://www.mailxmail.com/curso-autismo-sindrome-rett/sindrome-rett-diagnostico-forma-clasica-1-2>

*El síndrome de Rett. Estudios genéticos (1/2)—Autismo. Síndrome de Rett*. (s. f.). Recuperado 20 de marzo de 2020, de <http://www.mailxmail.com/curso-autismo-sindrome-rett/sindrome-rett-estudios-geneticos-1-2>

Grzib, G. y Briales, C. (1996). *Aprendizaje: Disposiciones innatas y aprendizaje. Psicología General*. (p. 218 – 280). Madrid: Editorial centro de estudios Ramón Aceres.

Hunter, K. (2000). *Manual del síndrome de Rett: en palabras que tú puedes comprender, por los que te comprenden*. Valencia: Asociación Valenciana del Síndrome de Rett.



*Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.*

*Información útil.* (2020, enero 20). Asociación Española de Síndrome de Rett.  
<https://rett.es/sindrome-de-rett/informacion-util/>

Instrucción de 24 de agosto de 2017 de la Dirección General de innovación y Equidad Educativa por la que modifica la Instrucción de 9 de julio de la dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, por la que se establece el procedimiento de recogida y tratamiento de los datos relativos al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en centros docentes de Castilla y León.

*Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR).* (s. f.). 3.

Mutación de novo—Especialistas en análisis genético. (s. f.). Recuperado 20 de marzo de 2020, de <https://www.imegen.es/informacion-al-paciente/informacion-genetica-enfermedades-hereditarias/conceptos-genetica/tipos-herencia-genetica/mutacion-de-novo/>

Navarro, J. F., y Espert, R. (1998). Bases biológicas del Síndrome de Rett. *Psicología Conductual*, Vol. 6, N°2, pp. 295 – 309.

Padrón González, J., Pérez Mejías, R., Padrón Fernández, L., y Padrón Fernández, L. (2012). Síndrome de Rett. Presentación de un caso. *MediSur*, 10(1), 69-71.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-897X2012000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2012000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Síndrome de Rett – Asociación Española de Síndrome de Rett. (s. f.). Recuperado 24 de marzo de 2020, de <https://rett.es/sindrome-de-rett/>

Síndrome de Rett | Discapnet. (s. f.). Recuperado 21 de marzo de 2020, de <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/discapacidades/desarrollo-cognitivo/sindrome-de-rett>



## 9. ANEXOS

**Anexo 1:** Materiales creados para la propuesta educativa.

Hoja pre – test y post – test de matemáticas:

**¿QUÉ SABES DE MATEMÁTICAS?**

❖ **Completa con el número anterior y posterior de cada número.**

← 5 →

← 9 →

← 15 →

← 23 →

❖ **Realiza estas sumas.**

4	5	6	10
+ 7	+ 3	+ 1	+ 2

Hoja pre – test y post – test de lengua:

**¿QUÉ SABES DE LENGUA?**

❖ **Lee las palabras y sepáralas en sílabas:**

Elefante □ □ □ □ □	Mesa □ □
Máquina □ □ □	Árbol □ □

❖ **Colorea el cuadro según corresponda:**

Valladolid común    propio	coche singular    plural
flores singular    plural	ventana masculino    femenino
vestido masculino    femenino	perro común    propio

Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.

Lista de canciones seleccionadas:

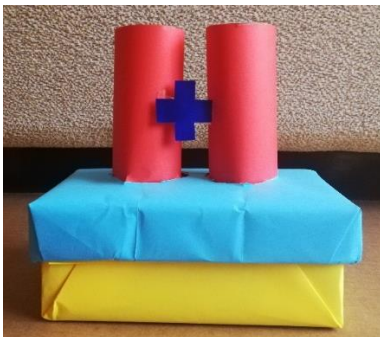
**Listado de canciones:**

- [El popurrí de las manos – Canta Juegos](#)
- [Para dormir un elefante – Canta Juegos](#)
- [De ellos aprendí - David Rees](#)
- [Chindolele – Canta Juegos](#)
- [Tucumpá – Pim Pau](#)

Pelota antiestrés:



Máquina de sumas:

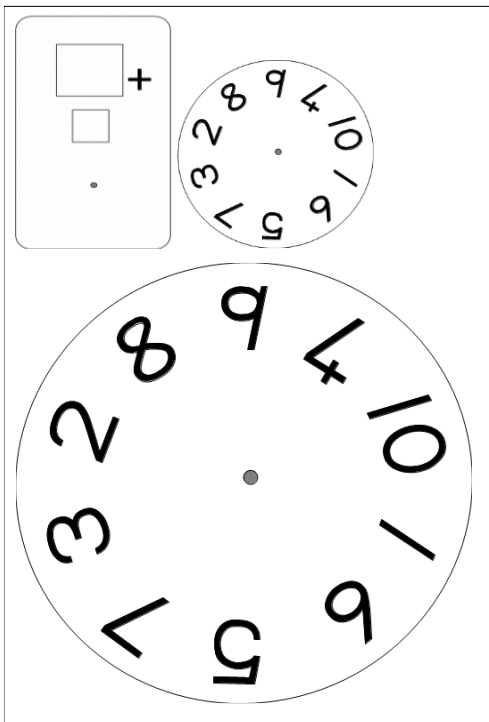


Pompones:



Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.

Rueda de sumar:



Ficha para completar:

Completa estas sumas...

$\begin{array}{r} 5 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$		
$\begin{array}{r} 3 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$		$\begin{array}{r} 7 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 4 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ + 0 \\ \hline \end{array}$		$\begin{array}{r} 6 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$

Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.

Cajas singular o plural:




































Tarjetas de palabras + dibujo:

Materiales creados con pictogramas extraídos de la página de ARASAAC.

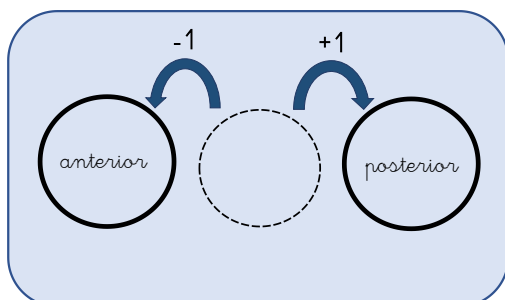
perro 	cuchara 		
bolsa 	avión 		
colegio 	tren 		
vaso 	persona 		
mesas 	hojas 		
flores 	huevos 		
gatos 	fresas 		
ratones 	pelotas 		

Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.

Libro móvil: Los números vecinos.

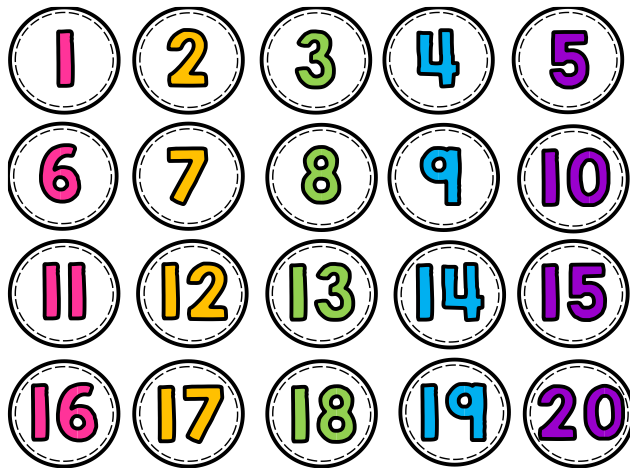
	LOS VECINOS DE LOS NÚMEROS		0 	0 	
1 	1 	1 	2 	2 	2 
3 	3 	3 	4 	4 	4 
5 	5 	5 	6 	6 	6 
7 	7 	7 	8 	8 	8 
9 	9 	9 		10 	10 

Plantilla para colocar números



Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.

Piezas números:



Tarjetas con números del 1 al 30:

2	3	9
5		4
12		24

1	8	9
7		5
3		6

14	15	18
19		12
17		16

23	6	7
0		10
5		15

20	12	13
11		16
3		6

8	14	24
13		15
4		19

8	9	15
26		3
1		10

16	17	8
22		18
9		4

17	20	21
15		25
19		26

8	22	23
19		16
21		27

24	25	23
16		18
15		26

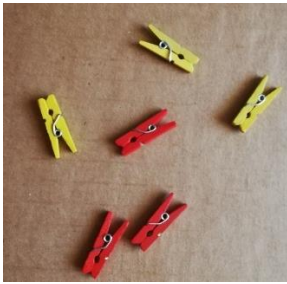
23	24	27
15		25
22		30

25	29	30
28		24
20		26









































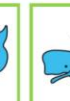





















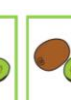









Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.

Mini pinzas:



Puzle de palabras:

 E	 LE	 FAN	 TE	 CA	 CE	 RO	 LA
 CA	 RA	 ME	 LO	 PI	 RU	 LE	 TA
 CA	 FE	 TE	 RA	 EN	 SA	 LA	 DA
 BA	 TI	 DO	 RA	 ME	 LO	 CO	 TÓN
 PE	 LU	 CHE		 PA	 YA	 SO	
 BA	 LLE	 NA		 GA	 LLE	 TAS	
 CA	 RA	 COL		 CHIN	 CHE	 TA	
 FLA	 MEN	 CO		 MO	 CHI	 LA	
 VA	 SO	 SAR	 TÉN	 FRE	 SA	 KI	 WI
 RA	 NA	 CU	 NA	 LE	 CHE	 PI	 ÑA

























Propuesta de intervención educativa para mejorar el aprendizaje en conceptos básicos de lengua y matemáticas con alumnado con SR.

Dado:



Plantilla: imagen + nombre:

Material creado utilizando el generador de tableros de ARASAAC.

 Coche	 Flor	 Comunicación	 Melocotón
 Televisión	 Árbol	 Familia	 Bosque
 Conejo	 Elefante	 Bicicleta	 Limón
 Caramelo	 Libro	<b>ABC...</b> Abecedario	 Gorila
 Valladolid	 Pan	 Agenda	 Piruleta
<b>2</b> Dos	 Zumos	 Serpiente	 Luna

Tarjetas con sílabas:

me tón co lo .....	ra ca me lo .....	día san .....
-----------------------	----------------------	------------------

ri la go .....	che co .....
-------------------	-----------------

Juego del Lince (modificado)

