



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Máster Universitario en Neuropsicología y Educación
**TEL y lectura. Propuesta de intervención
neuropsicológica diseñada para estimular la
conciencia fonológica en primer curso de
Educación Primaria**

| | |
|--|---------------------------|
| Trabajo fin de estudio presentado por: | Nerea Martín Barrios |
| Modalidad de trabajo: | Propuesta de intervención |
| Director/a: | Javier Tubio Ordoñez |
| Fecha: | (Madrid, Junio, 2021) |

Resumen

La lectura es un proceso natural y voluntario sin base genética que requiere un proceso de aprendizaje basado en la práctica y adaptado al desarrollo de sus bases neurológicas y de sus procesos cognitivos. Multitud de estudios relacionan como precursor del proceso lector a la Conciencia Fonológica (CF), habilidad metalingüística por la que se manipulan los elementos del lenguaje en sus distintos niveles.

El objetivo general del presente Trabajo Fin de Master (TFM), consiste en mejorar los procesos lectores mediante la estimulación de la CF en 20 alumnos de primer curso de Educación Primaria, entre los cuales un infante está diagnosticado con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). Tras una revisión minuciosa de la literatura actual en la que se relacionan las variables mencionadas con el TEL, se diseña una propuesta de intervención neuropsicológica cuyos contenidos se fundamentan en los tres niveles del lenguaje en que se divide la habilidad metalingüística: conciencia léxica, conciencia silábica y conciencia fonémica. Partiendo de lo más simple a lo complejo, se diseñan actividades para cada una de estas habilidades metafonológicas atendiendo a la dificultad gradual que suponen las acciones cognitivas de identificación, adición y omisión, y a la posición inicial, final o central del elemento lingüístico. Se realizan sesiones grupales para cada uno de los tres niveles siendo el último complementado por dos sesiones individuales para el sujeto con trastorno. La metodología utilizada a lo largo de todo el proceso de intervención se basa en el Aprendizaje Cooperativo (AC) y el juego didáctico, sustentados por el modelo global TEACHH y Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC).

Finalmente, se concluye con la revisión de las evaluaciones pre y post-tratamiento realizadas mediante la Prueba de Segmentación Lingüística (PSL) y el PROLEC-R que determinan si la propuesta de intervención neuropsicológica obtiene resultados favorables en los procesos lectores.

Palabras clave: Lectura, Conciencia Fonológica (CF), Habilidades Metafonológicas, Trastorno Específico del Lenguaje (TEL).

Abstract

Reading is a natural and voluntary process without a genetic basis that requires a learning process based on practice and adapted to the development of its neurological bases and cognitive processes. Many studies relate as a precursor of the reading process to Phonological Awareness, a metalinguistic ability by which the elements of language are manipulated at their different levels.

The general objective of this Master's Final Work, is to improve the reading processes by stimulating the CF in 20 students of first year of Primary Education, among which an infant is diagnosed with Specific Language Impairment (SLI). After a thorough review of the current literature in which the variables mentioned are related to TEL, a proposal for neuropsychological intervention is designed whose contents are based on the three levels of language in which the metalinguistic ability is divided: lexical awareness, syllabic awareness and phonemic awareness. Starting from the simplest to the complex, activities are designed for each of these metaphonological skills, taking into account the gradual difficulty of the cognitive actions of identification, addition and omission, and the initial position, end or centre of the language element. Group sessions are held for each of the three levels, the last being complemented by two individual sessions for the subject with disorder. The methodology used throughout the intervention process is based on Cooperative Learning (AL) and the didactic game, supported by the global model TEACHH and Alternative and Augmentative Communication Systems (SAAC).

Finally, it concludes with the review of the pre and post-treatment evaluations carried out through the Linguistic Segmentation Test (LST) and the PROLEC-R that determine if the proposed neuropsychological intervention obtains favorable results in the reading processes.

Keywords: Reading, Phonological Awareness, Language Skills, Specific Language Impairment (SLI).

Índice de contenidos

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 7 |
| 1.1. Justificación del tema elegido | 7 |
| 1.2. Problema y finalidad del trabajo | 8 |
| 1.3. Objetivos del TFE | 9 |
| 2. Marco Teórico..... | 10 |
| 2.1. Trastorno específico del lenguaje (TEL) | 10 |
| 2.1.1. Evolución conceptual y criterios diagnósticos | 10 |
| 2.1.2. Comorbilidad, prevalencia y etiología | 11 |
| 2.1.3. Tipos de TEL..... | 11 |
| 2.2. Lectura..... | 12 |
| 2.2.1. Definición conceptual | 12 |
| 2.2.2. Neuropsicología de la lectura | 13 |
| 2.3. Conciencia fonológica..... | 16 |
| 2.3.1. Definición conceptual | 16 |
| 2.3.2. Neuropsicología de las habilidades metalingüísticas | 17 |
| 2.4. Conciencia fonológica, lectura Y Trastorno Específico del Lenguaje | 19 |
| 3. Contextualización | 22 |
| 3.1. Necesidades detectadas en el aula relacionadas con variables neuropsicológicas | 22 |
| 3.2. Características del Centro y del entorno..... | 23 |
| 4. Diseño de la Propuesta de Intervención..... | 24 |
| 4.1. Objetivos y competencias básicas..... | 24 |
| 4.2. Destinatarios | 24 |
| 4.3. Contenidos | 25 |
| 4.3.1. Conciencia léxica | 25 |

| | |
|--|----|
| 4.3.2. Conciencia silábica | 25 |
| 4.3.3. Conciencia fonémica | 26 |
| 4.4. Metodología | 26 |
| 4.5. Temporalización / cronograma | 27 |
| 4.6. Actividades | 28 |
| 4.6.1. Conciencia léxica | 29 |
| 4.6.2. Conciencia silábica | 30 |
| 4.6.3. Conciencia fonémica | 33 |
| 4.7. Evaluación..... | 37 |
| 4.8. Medidas de atención a la diversidad..... | 38 |
| 5. Conclusiones | 39 |
| 6. Limitaciones y Prospectiva | 42 |
| Referencias bibliográficas | 43 |
| ANEXOS | 46 |
| Anexo 1. Actividades basadas en la conciencia léxica | 46 |
| Anexo 2. Actividades basadas en la conciencia silábica | 47 |
| Anexo 3. Actividades basadas en la conciencia fonémica | 49 |
| Anexo 4: Instrumentos de evaluación | 51 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Reconocimiento visual de la palabra: Modelo de Doble Ruta en Cascada..... | 14 |
| Figura 2. Áreas y circuitos neurales de la lectura | 16 |
| Figura 3. Cronograma..... | 28 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: <i>Subtipos de TEL según Rapin y Allen.</i> | 12 |
| Tabla 2. <i>Bases neurológicas de la conciencia fonológica.</i> | 18 |

1. Introducción

1.1. Justificación del tema elegido

La lectura es una habilidad no programada en el código genético, y por tanto, es una acción voluntaria que requiere de práctica para lograr su aprendizaje. Desde la perspectiva neuropsicológica, esta situación implica que ciertas áreas cerebrales prediseñadas para la realización de otras funciones, hayan tenido que adaptarse y crear redes neuronales que permitan el aprendizaje de esta actividad (Cuetos et al., 2020).

La adquisición del principio alfabético tan estrechamente ligado a la lectura, es el último eslabón de un amplio proceso que permite al individuo ser consciente de la segmentación de los sonidos en distintas unidades (palabras, sílabas y fonemas). Esta función la desempeña la habilidad metalingüística conocida como conciencia fonológica (en adelante, CF), cuyo objetivo último consiste en manipular el lenguaje en sus distintos niveles y realizar la conversión grafema-fonema (Capilla, 2015; Gutiérrez y Díez, 2015). Las habilidades metafonológicas en las que se divide son la conciencia léxica, la conciencia silábica y la conciencia fonémica (Durand et al., 2014).

En cuanto a la relación que une ambas variables, ha sido examinada durante las últimas décadas por múltiples estudios que abalan la idea de que la CF actúa como precursora del proceso lector (Aguilar et al., 2011; Araya, 2019; Sastre et al., 2017; González et al., 2017; Gutiérrez, 2018; Gutiérrez et al., 2020; Porta, 2012; Redón et al., 2019).

Sin embargo, son menos frecuentes las investigaciones que abordan el estudio de estas dos variables en poblaciones de individuos diagnosticados con trastornos lingüísticos. Esto supone escasez de conocimientos sobre cómo realizar una intervención adecuada cuando los menores no poseen un desarrollo aceptado como normotípico. Por ello, en el presente trabajo se analiza la literatura asociada al Trastorno Específico del Lenguaje (en adelante, TEL) y sus peculiaridades fonológicas y lectoras. Esta información permite desarrollar una propuesta de intervención neuropsicológica que aborda ambas variables desde el contexto y características de esta población concreta.

Siguiendo la línea de programas puestos en práctica e investigaciones relacionadas (Coloma et al., 2010; De las Heras et al., 2020; Sandoval et al., 2020; Soriano et al., 2018), la propuesta de intervención aborda la estimulación de la conciencia fonológica en sus distintos niveles, con la

finalidad de mejorar el proceso lector de infantes con desarrollo normotípico y diagnosticados con TEL. En primer lugar se realiza una breve iniciación a la conciencia léxica para después, abordar en profundidad la conciencia silábica y más extensamente la conciencia fonémica. De acuerdo con Gutiérrez (2020), se realizan actividades que parten de acciones cognitivas sencillas (identificación) y aumentan el grado de complejidad (adición y omisión) a medida que el sujeto amplía su experiencia. También se tiene en cuenta la posición del elemento lingüístico sobre el que se quiere realizar la tarea cognitiva, en cuanto a su nivel de dificultad.

La intervención se lleva a cabo en dos contextos diferentes siguiendo la idea de Acosta et al (2011, 2012). Las habilidades metafonológicas relacionadas con la palabra y la sílaba como unidad, se realizan en el aula ordinaria, mientras que, para las habilidades fonéticas se crea un programa de intervención individual. Así, se fomenta en cierta manera la enseñanza en base a los principios de inclusividad, ya que no se aísla al alumnado con diagnóstico del resto de estudiantes en todas las intervenciones. Esto propicia el desarrollo social, la participación y mayor sentimiento de pertenencia al grupo por parte de los discentes con TEL (Acosta et al., 2011; Acosta et al., 2012). De igual manera, resulta beneficioso realizar una combinación semanal de actividades grupales e individuales ya que, todas aquellas dinámicas que se realizan en el aula ordinaria ayudan a (1) potenciar y fijar las estrategias metafonológicas de todo el alumnado, (2) prevenir o mejorar posibles problemas lectores. Algunos autores indican que, los especialistas también deben atender a estudiantes con desarrollo típico para fortalecer la base de la lectura mediante el fomento de las habilidades lingüísticas (Sandoval et al., 2020).

1.2. Problema y finalidad del trabajo

Actualmente el rendimiento lector supone una carencia en la mayoría de los centros educativos. Uno de los motivos principales está relacionado con la ausencia de un programa de intervención pedagógica basado en la conciencia fonológica durante los cursos de Educación Infantil y primer ciclo de Educación Primaria. La relación que existe entre la lectura y esta habilidad metalingüística está integrada en numerosos estudios que anuncian evidencia sobre los beneficios que se obtienen al trabajar los niveles de la CF para mejorar y prevenir posibles problemas lectores. Sin embargo, no se observa en las aulas la puesta en práctica de dicha habilidad por parte de los docentes (Gutiérrez et al., 2020).

De este modo, si se aplicaran propuestas de intervención en conciencia fonológica, se estaría estimulando tempranamente el lenguaje, no solo de aquellos estudiantes con diagnóstico o futuro diagnóstico relacionado con problemas lingüísticos, sino también del resto de individuos.

En el presente trabajo se propone evaluar la habilidad lectora de estudiantes de 1º curso de Educación Primaria con y sin diagnóstico de TEL confirmado, antes y después de aplicar un programa diseñado para estimular la conciencia fonológica. La finalidad del mismo, por tanto, consiste en determinar si en base a las actividades planteadas, creadas a partir de los resultados obtenidos en diversos estudios (Acosta et al., 2011; Acosta et al., 2012; Coloma et al., 2010; De las Heras et al., 2020; Sandoval et al., 2020; Soriano et al., 2018), los menores con trastorno del lenguaje mejoran en cuanto a su rendimiento lector.

1.3. Objetivos del TFE

El objetivo general que se persigue con la realización del presente TFE propone:

- Diseñar una propuesta de intervención neuropsicológica dirigida a mejorar el proceso lector a través de la estimulación de la conciencia fonológica en el primer curso de Educación Primaria con alumnos de desarrollo normotípico y un infante diagnosticado con Trastorno Específico del Lenguaje.

En cuanto a los objetivos específicos:

- Evaluar el proceso lector y la conciencia fonológica antes y después de la implementación del programa para valorar si ambas variables mejoraron tras el mismo.
- Estimular el desarrollo de la conciencia fonológica mediante la creación de actividades de identificación, adición y omisión para cada una de las habilidades metafonológicas: conciencia léxica, conciencia silábica y conciencia fonémica.
- Determinar el grado de relación entre la conciencia fonológica y la lectura en jóvenes principiantes.
- Analizar la relación entre la conciencia fonológica y la lectura en estudiantes de primer curso de Educación Primaria diagnosticados con TEL.

2. Marco Teórico

2.1. TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE (TEL)

2.1.1. Evolución conceptual y criterios diagnósticos

El Trastorno Específico del Lenguaje es la acepción más actualizada descrita por Leonard en 1981. Hasta entonces, la terminología que ha dado nombre a dicho diagnóstico, ha sufrido importantes variaciones. Durante los años 60 surge el concepto de *disfasia*, seguido de *lenguaje desviado*. La década de los 70 deja nuevos términos como *trastorno del lenguaje*, *retraso del lenguaje* o *trastorno del desarrollo del lenguaje*, y en los 80 surge el antecesor al término actual *déficit específico del lenguaje* (Mendoza, 2016).

No obstante, existe cierta controversia en cuanto al término declarado por Leonard, principalmente por dos razones. La primera arremete contra la especificidad, puesto que esta implica que el trastorno tan solo tenga afectación del lenguaje, aun sabiéndose hoy en día que existen otras áreas afectadas. La segunda indica que el concepto de *trastorno* no engloba en su totalidad el conjunto de trastornos del desarrollo con alguna alteración de tipo lingüístico, y asegura que la traducción al castellano de *Specific Language Impairment* (SLI) relaciona *impairment*, como si se tratase de *disorder*, con trastorno, en lugar de atribuir a la traducción castellana el concepto de alteración (Mendoza, 2016).

Por su parte, el DSM-V (APA, 2013), integra el trastorno del lenguaje dentro de los trastornos del desarrollo neurológico, concretamente de la comunicación. Esta situación, intensifica aún más el debate actual sobre la terminología más adecuada para citar el TEL.

Actualmente, la American Speech Language Hearing Association (ASHA, 1993), define el TEL como la adquisición deficiente del lenguaje en la que se distingue la alteración de uno, varios o todos los componentes lingüísticos y que afecta a la comprensión y expresión oral y escrita. Otros autores lo definen como una alteración o retraso en la adquisición y el desarrollo del lenguaje, que no se justifica ni asocia a causas neurológicas o psicopatológicas, déficits intelectuales, sensoriales, ni socioemocionales (Aguado et al., 2015; Andreu et al., 2013). Mendoza (2016), por su parte, lo define como un conglomerado de trastornos de naturaleza heterogénea con afectación significativa del lenguaje y otras áreas alteradas.

El criterio diagnóstico más utilizado es aquel basado en la exclusión, es decir, como se ha presentado anteriormente, la descripción del TEL indica todos aquellos factores no incluidos, de esta forma, descartando todo aquello que no es propio del perfil, se diagnostica el TEL (Mendoza, 2016). La edad recomendada para confirmar el diagnóstico es a los 5 años (Aguado et al., 2015).

2.1.2. Comorbilidad, prevalencia y etiología

El Comité de Expertos en TEL de la Asociación Española de Logopedia, Foniatria y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (AELFA-IF), cita cuáles son los trastornos comórbidos a dicho trastorno. Entre ellos se encuentran la dislexia, el Trastorno del Procesamiento Auditivo (TPA) y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), siempre que la dimensión lingüística sea la más alterada. Asimismo, excluye la asociación entre el TEL y la discapacidad cognitiva, el Trastorno del Espectro Autista (TEA), las lesiones neurológicas y la deficiencia auditiva (Aguado et al., 2015).

La prevalencia se estima en torno al 6-7% en infantes de cinco años (Mendoza, 2016). Se establece cierta probabilidad de que afecte más al sexo masculino que al femenino (2,4:1) debido a diferencias de maduración que repercuten en la conducta y atención (Andreu, 2013). En cuanto a la prevalencia del TEL en España, no existen estudios contextualizados en este país que posibiliten el conocimiento sobre estos datos (Mendoza, 2016).

En cuanto a la etiología, se estima que entre el 25% y 75% de los infantes diagnosticados con TEL, tienen antecedentes familiares con problemas lingüísticos. Asimismo, no son solo los factores genéticos los estudiados hasta el momento para comprender el origen de este trastorno, pues actualmente, otras investigaciones describen alteraciones cerebrales posiblemente vinculadas al TEL (Andreu et al., 2013).

2.1.3. Tipos de TEL

El Trastorno Específico del lenguaje abarca distintas características que lo dotan de gran variabilidad heterogénea. De este modo, surge el interés por clasificar en subtipos este trastorno. Rapin y Allen (1983) establecen la clasificación más conocida a día de hoy con seis subtipos que posteriormente, en 1987, reagruparon en tres categorías clínicas (ver Tabla 1).

Tabla 1: Subtipos de TEL según Rapin y Allen.

| Categorías clínicas | Subgrupos de TEL |
|--|---|
| Trastornos expresivos | Déficit de programación fonológica Dispraxia verbal |
| Trastornos expresivos y receptivos | Déficit fonológico-sintáctico Agnosia auditivo-verbal |
| Trastornos de procesamiento de orden superior | Déficit léxico-sintáctico Déficit semántico-pragmático |

*Fuente: Adaptado de Rapin y Allen (1983).

Más adelante, el DSM-IV diferencia entre trastorno del lenguaje expresivo y trastorno mixto del lenguaje receptivo y expresivo (APA, 1994).

A lo largo de los años, se han excluido cuatro de los subgrupos anteriores: la programación fonológica, incluida en el DSM-V como trastorno fonológico dentro de los trastornos de la comunicación; la disgraxia verbal, considerada como trastorno en sí mismo; la agnosia auditivo-verbal, excluida de los trastornos del desarrollo neurológico y vinculada al síndrome de Landau-Kleffner; y finalmente, el déficit semántico-pragmático se contempla como trastorno de la comunicación social (pragmático) en el último manual de la APA. De este modo, actualmente tan solo se identifican como subtipos de TEL el déficit fonológico-sintáctico y el déficit léxico-sintáctico (APA, 2013; Mendoza, 2016).

2.2. LECTURA

2.2.1. Definición conceptual

La lectura surge como una necesidad de comunicación entre los seres humanos hace aproximadamente 6.000 años. Al contrario que el lenguaje oral, es un proceso natural y voluntario que no tiene base genética. La ausencia de codificación en los genes implica que la lectura requiera de un difícil proceso de aprendizaje de larga duración en el que intervienen funciones cognitivas como la percepción, la atención, la memoria y el razonamiento (Guillén, 2017; Mora, 2020).

El tiempo que tarda un infante en asimilar y automatizar el proceso lector va a depender del desarrollo y maduración de las áreas cerebrales implicadas.

La habilidad lectora también varía en relación al idioma, es decir, si la lengua es transparente u opaca. En el caso del castellano, al tratarse de la primera opción, los infantes invierten un periodo más corto en su adquisición que aquellos que utilizan la lengua inglesa (Guillén, 2017).

2.2.2. Neuropsicología de la lectura

2.2.2.1. Procesos cognitivos implicados

De acuerdo con Cuetos (2010), el proceso lector está compuesto por cuatro niveles de procesamiento en los que están implicados los procesos cognitivos. Los dos primeros son de orden inferior y se desarrollan en el 2º ciclo de Educación Infantil, mientras que los últimos son de orden superior y evolucionan en 1º curso de Educación Primaria tras la automatización de los primeros:

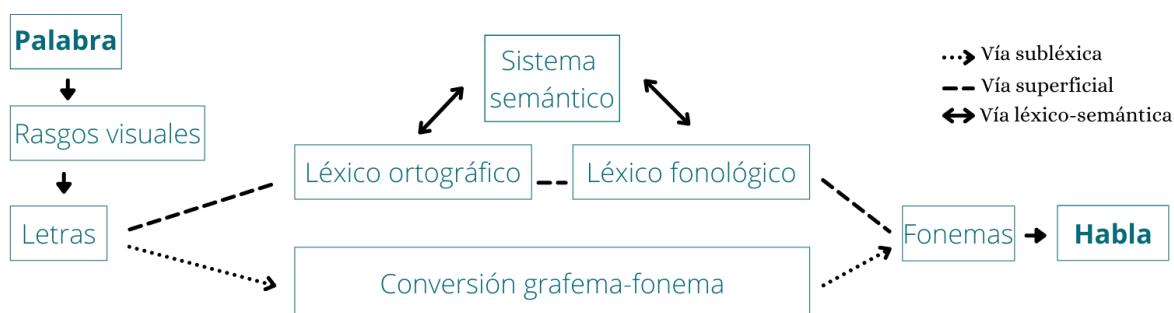
- a) *Procesos perceptivos y de identificación de letras.* El sistema visual realiza un ejercicio de descifrado de signos gráficos mediante fijaciones y movimientos oculares. El nivel de dificultad aumenta cuando se trata de manuscritos.
- b) *Reconocimiento visual de las palabras o procesos léxicos.* La recuperación de la fonología y significados de las palabras configuran la base de la adquisición de la lectura. La alteración de este nivel puede provocar la incapacidad de realizar el proceso lector. Debido a su importancia, se analiza en profundidad más adelante.
- c) *Procesamiento sintáctico.* Las claves sintácticas de cada lengua permiten al lector conocer las relaciones entre agrupaciones de palabras en forma de oración y determinar su estructura.
- d) *Procesamiento semántico.* La inferencia del mensaje que se obtiene de la oración y su integración en la memoria concluyen el proceso de comprensión y completan el último nivel.

Profundizando en el reconocimiento visual de las palabras, se trata de un sistema complejo que ha sido estudiado desde diferentes perspectivas. Destacan el Modelo Dual o de Doble Ruta propuesto por Coltheart en 1981; el Modelo de Triángulo de Seidenberg y McClelland en 1989; el descrito por Ans, Carbonell y Valdois en 1998; el Modelo de Doble Ruta en Cascada dirigido por Coltheart y colaboraciones en 2001; y, el Modelo de Procesamiento Dual Conexionista de Perry, Ziegler y Zorzi en 2007 (Cuetos et al., 2020).

El modelo de doble ruta (Cuetos, 2010; Cuetos et al., 2020) explica cómo el cerebro dispone de dos vías para desempeñar la tarea lectora de lectura en voz alta y acceso al significado de las palabras (ver Figura 1):

- Ruta subléxica o fonológica*: vía indirecta en la que se ejecutan las reglas de conversión grafema-fonema. Permite decodificar palabras conocidas, desconocidas y pseudopalabras, siendo la propia de los lectores noveles. Cuando se reproducen las palabras de forma reiterada, se almacenan en el léxico visual y comienza la automatización de la lectura que da paso a la vía siguiente.
- Ruta léxica o superficial*: permite el acceso directo a las palabras que ya han sido almacenadas en el léxico visual. Se divide en la variante pura, al vincular el léxico ortográfico con el fonológico permitiendo su lectura en voz alta; y la lexicosemántica, al acceder al léxico semántico posibilitando el significado de las palabras. El proceso lector se automatiza por lo que no es posible leer pseudopalabras o palabras desconocidas a través de esta vía.

Figura 1. Reconocimiento visual de la palabra: *Modelo de Doble Ruta en Cascada*.



Nota: adaptado de Cuetos et al., (2020).

El modelo conexionista descrito por Ans, Carbonell y Valdois en 1998, distingue dos procedimientos lectores: la lectura global, reconocimiento completo de la palabra; y, la lectura analítica, segmentación de la palabra en unidades más pequeñas (Cuetos et al., 2020).

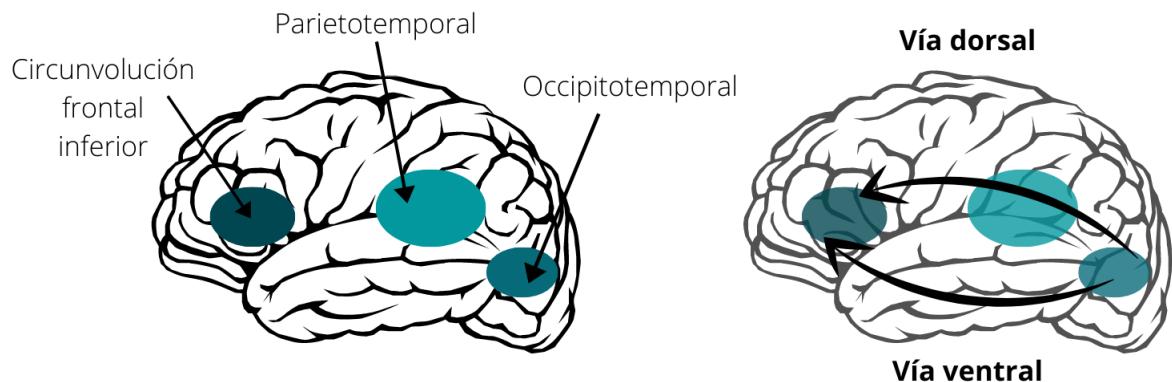
Como se puede inferir, el nivel de procesamiento léxico es de vital importancia puesto que permite conocer cómo se desempeña el aprendizaje de la lectura en los lectores principiantes.

2.2.2.2. Bases neurológicas y principales áreas

La lectura es una habilidad no programada genéticamente, por tanto, supone la activación y conexión de un conjunto de áreas cerebrales que estaban destinadas, en principio, a otras actividades. Actualmente, las técnicas de neuroimagen y neurofisiológicas permiten conocer cómo se desarrolla el proceso lector en el cerebro humano (Cuetos, 2010; Cuetos et al., 2020).

En primer lugar, se activa la zona de las áreas visuales correspondiente al lóbulo occipital, encargado de la identificación de las letras. La zona parietotemporal, formada por el área de Wernicke y la circunvolución angular y supramarginal, posee gran importancia durante el proceso lector ya que en ella se realiza la conversión grafema-fonema. En concreto, el área AB39 correspondiente al giro angular, y el AB40 asociado al giro supramarginal, no concluyen el proceso de mielinización hasta los 7 años, comenzando en torno a la edad de 5 (Mora, 2020). Por otro lado, el área de la forma visual de las palabras nombrada de este modo por Cohen en el año 2000, pertenece a la zona occipitotemporal izquierda y realiza el reconocimiento ortográfico de las palabras. Las zonas media e inferior del lóbulo temporal izquierdo tienen la función de reconocer semánticamente las palabras, es decir, acceder a su significado. Finalmente, el área de Broca, situada en el lóbulo frontal izquierdo, ordena la articulación del habla a través del aparato fonador cuando se requiere lectura en voz alta (Cuetos et al., 2020).

Como consecuencia, las principales áreas implicadas en la lectura se interconectan bidireccionalmente dando lugar a dos circuitos neuronales: el circuito dorsal y el circuito ventral (ver Figura 2). El circuito dorsal equivale a la vía subléxica del modelo dual por lo que es propio de lectores noveles. Asocia la zona occipitotemporal (identificación visual de las letras) con la parietotemporal (conversión grafema-fonema) que, a su vez, se relaciona a través del fascículo arqueado con el lóbulo frontal (articulación de fonemas). Para generar estas conexiones se producen cambios cerebrales derivados de la práctica. La reiteración de la lectura a través del circuito dorsal permite que los lectores noveles formen representaciones ortográficas de las palabras, haciendo innecesario realizar la conversión letra-sonido. De este modo, se genera lentamente la automatización de la lectura y entra en funcionamiento el circuito ventral, vinculado a la vía léxicosemántica del modelo dual y característico de los lectores expertos. Se generan conexiones directas entre el área occipitotemporal (identificación visual de las letras) con el lóbulo temporal medio e inferior (reconocimiento semántico de las palabras). En caso de querer realizar lectura en voz alta, este último se vincula con el área de Broca (Cuetos et al., 2020).

Figura 2. Áreas y circuitos neurales de la lectura.

Nota: adaptado de Cuetos et al., (2020).

2.3. CONCIENCIA FONOLÓGICA

2.3.1. Definición conceptual

La fonología es la disciplina lingüística que estudia la organización de los sonidos de una lengua, técnicamente conocidos como fonemas. Los fonemas son la unidad mínima sin significado compuesta por múltiples rasgos distintivos. Junto con la fonética, especializada en el estudio de los elementos fónicos del habla, forma el componente fonético-fonológico del lenguaje. Este se incluye en la dimensión relativa a la forma lingüística, ya que se relaciona con la imagen acústica o el significante de la lengua.

La conciencia fonológica es la habilidad metalingüística por la cual se identifican, segmentan o asocian las unidades del lenguaje que forman las palabras. El objetivo principal de la CF es manipular el lenguaje en sus distintos niveles hasta conseguir tomar conciencia sobre los fonemas y realizar adecuadamente la conversión entre sonidos y letras (Capilla, 2015; Gutiérrez y Díez, 2015). Los niveles en los que se fracciona el lenguaje y que en su conjunto forman la CF, se denominan habilidades metafonológicas y se exponen a continuación de la más concreta a la más abstracta (Durand et al., 2014):

- a) *Conciencia léxica:* habilidad fonológica que permite la manipulación de las palabras como unidades individuales e independientes de la oración a la que pertenecen. Por ejemplo, contar las palabras que forman la oración: "Mi mamá tiene coche" (*Mi-mamá-tiene-coche*).

- b) *Conciencia silábica*: habilidad fonológica cuya unidad manipulable es la sílaba. Por ejemplo, realizar un conteo del número de sílabas que posee la palabra “coche”, es decir, dos sílabas (*co-che*).
- c) *Conciencia fonémica*: habilidad fonológica por la cual el lenguaje se segmenta en unidades mínimas desprovistas de significado, los fonemas. Por ejemplo, la segmentación de “mamá” en sonidos (*/m/-/a/-/m/-/a/*).

Actualmente no existe consenso en relación al momento evolutivo en el que el menor está capacitado cognitivamente para ser consciente de los componentes de la CF. Asimismo, no se establece acuerdo sobre el momento adecuado para iniciar al infante en la práctica de los mismos (Gutiérrez et al., 2020). No obstante, Etchepareborda y Habib (2001) describen un periodo que parte de los 3 hasta los 7 años de edad, lo que evidencia la necesidad de programar actividades para el desarrollo de estas habilidades metafonológicas desde edades tempranas (Capilla, 2015).

2.3.2. Neuropsicología de las habilidades metalingüísticas

2.3.2.1. Procesos cognitivos implicados

Desde el punto de vista neuropsicológico, la CF es un proceso cognitivo en sí mismo, que dirige operaciones mentales sobre la percepción de los sonidos. Su complejidad radica en mecanismos cognitivos subyacentes situados en distintos niveles. En primer lugar, las funciones visuales y auditivas son procesos superficiales o periféricos encargados de recibir la información. La inteligencia y los mecanismos verbales superiores constituyen procesos centrales cuya función es entender el significado. Por último, la memoria auditiva y el procesamiento fonológico están vinculados a procesos intermediarios que identifican, retienen y realizan la conversión de los grafemas (Etchepareborda y Habib, 2001).

Por otro lado, la CF no depende solo de ser enseñada en sus tres niveles, sino de qué acciones cognitivas son las más adecuadas en función del desarrollo evolutivo del menor.

Las acciones cognitivas más practicadas en el aprendizaje de las habilidades metalingüísticas son la identificación, la adición y la omisión. Las dos primeras constituyen tareas más sencillas, mientras que la última presenta un grado de complejidad más alto (Gutiérrez et al., 2020).

Asimismo, es importante conocer la dificultad que supone al aprendiz la posición del elemento lingüístico sobre el que se quiere realizar la tarea cognitiva. En el caso de la conciencia silábica y fonémica, la identificación resulta más sencilla cuando la unidad correspondiente se encuentra en

la posición inicial, seguida de la posición final y central. Con respecto a la adición, la dificultad es menor en la posición final, seguida de la inicial y suponiendo de elevada complejidad la acción de incluir sílabas o fonemas en la posición central de los vocablos. Al igual ocurre con la omisión, la actividad más complicada se relaciona con la posición central de las palabras, siendo la manipulación de la posición final más fácil, seguida de la inicial. Por su parte, la conciencia léxica se mantiene igual independientemente de la tarea, ya que depende de la cantidad de elementos que sea necesario manipular (Gutiérrez et al., 2020).

2.3.2.2. Bases neuropsicológicas

La conciencia fonológica, como se ha explicado anteriormente, no es un fenómeno o constructo unitario que se desarrolla en un momento determinado de la vida del niño. Más bien, se trata de un proceso continuo que implica el aprendizaje cronológico de distintas habilidades metafonológicas que se adquieren de forma paralela al desarrollo evolutivo de los menores.

De acuerdo con los niveles cognitivos expuestos por Etcheparebora y Habib (2001) en los que se dividen los procesos cognitivos implicados en la CF, se asumen áreas cerebrales diferentes dependiendo del tipo de actividad. Las áreas cerebrales primarias y secundarias participan en el procesamiento de una parte de la información, mientras que las áreas terciarias o de asociación distinguen regiones cerebrales más amplias. En la Tabla 4 se exponen las principales zonas cerebrales implicadas en la CF junto con sus funciones (Etcheparebora y Habib, 2001):

Tabla 2. Bases neurológicas de la conciencia fonológica.

| Localización | Función |
|--|--|
| Lóbulo parietal, opérculo parietal, giro angular | Producción fonológica y comprensión del significado. |
| Lóbulo temporal | Descodificación de fonemas de pseudopalabras y palabras, percepción de la segmentación fonémica, memoria fonológica y manipulación de la información fonológica. |
| Lóbulo frontal, giro frontal inferior izquierdo | Percepción del habla, procesamiento acústico. |
| Cuerpo calloso, tercio posterior | Transferencia interhemisférica de la información sensorial y motora. |

Tálamo óptico, núcleos Función de nominación, memoria y vigilancia verbal.

medio y posterior

Lóbulo occipital, sistema magnó, sistema parvo Procesamiento visual de las letras, inhibición de movimientos sacádicos, sensibilidad al contraste, percepción del movimiento, descodificación perceptiva de los signos gráficos, memoria visual y procesamiento visual ortográfico.

Cerebelo, hemisferio derecho Eucronía, percepción rítmica de los estímulos, automatizar tareas motoras y velocidad para nombrar.

*Fuente: Adaptado de Etcheparebora y Habib (2001).

De igual modo, los autores describen tres redes neuronales implicadas en la CF:

- a) *Red neuronal para el procesamiento temporal.* Las conexiones poseen la capacidad para procesar cambios provenientes de estímulos de tipo visual y auditivos (Etchepareborda y Habib, 2001).
- b) *Red neuronal para el procesamiento fonológico de las palabras impresas.* Las funciones de esta red son la conversión del código gráfico en verbal, la codificación fonológica, establecer asociaciones veloces de grafemas y fonemas, adquirir rapidez en la evocación y procesar la ortografía. La memoria fonológica también posee un papel fundamental (Etchepareborda y Habib, 2001).
- c) *Red neuronal para la conciencia fonológica.* Esta importante red tiene la capacidad de llevar a cabo operaciones mentales basadas en el output de la percepción de los sonidos del habla. Están implicadas las funciones ejecutivas prefrontales, estrategias de procesamiento fonológico, la comprensión del código escrito, el pensamiento verbal abstracto y la inteligencia (Etchepareborda y Habib, 2001).

2.4. CONCIENCIA FONOLÓGICA, LECTURA Y TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE

Son muchos los trabajos de los últimos años que han establecido relación entre la conciencia fonológica y la lectura indicando que la primera actúa como precursor de la segunda (Aguilar et al., 2011; Araya, 2019; Sastre et al., 2017; González et al., 2017; Gutiérrez, 2018; Gutiérrez et al., 2020; Porta, 2012; Redón et al., 2019). Como se ha explicado en apartados anteriores, las habilidades metafonológicas tienen su base neuropsicológica en áreas cerebrales que, junto con

otras, forman la red neuronal necesaria en el proceso lector. Como consecuencia, es evidente el vínculo que une ambas variables y resulta necesaria la estimulación de la CF para lograr el desarrollo de la lectura.

Por consiguiente, la CF se pone de manifiesto en el desarrollo del lenguaje oral. Esto supone que aquellos menores que presentan alteraciones orales puedan suponer un grupo de riesgo en posibles dificultades de la CF y, como consecuencia de la lectura (Bishop et Snowling, 2004, citado en Coloma et al., 2010). De este modo, el presente trabajo estudia la asociación entre ambas variables con el Trastorno Específico del lenguaje. Es importante aclarar que la relación entre dificultades en los procesos lectores y el TEL no se producen siempre, puesto que existe cierto porcentaje de infantes diagnosticados que no presenta problemas de lectura (Mendoza, 2016).

Aunque existe gran variedad de trabajos en los que se analiza la relación entre la CF y la lectura, cuando se acota la investigación a una población concreta, en este caso menores con perfil de TEL, los estudios son menores. A continuación se muestran investigaciones relativas a los últimos diez años en las que se analizan las variables indicadas y su relación con muestras de infantes diagnosticados con dicho trastorno.

Un reciente estudio desarrollado por De las Heras et al., (2020) se centra en valorar el nivel de lectura de niños diagnosticados con TEL mediante la evaluación del rendimiento lector con la prueba *TECLE*, la comprensión lectora con *PROLEC* y el reconocimiento de palabras con *PIPE*. Los resultados muestran que los infantes con TEL tienen un perfil lector por debajo de lo establecido para su edad. En concreto, estudiantes de 1º y 2º curso de Educación Primaria consiguen peor puntuación en la identificación de palabras escritas. En cuanto a la comprensión lectora, se observa un porcentaje elevado del 50% y 36,4% atendiendo al nivel de normalidad. Los autores concluyen explicando que el TEL es un perfil heterogéneo que presenta dificultad de forma individualizada en la comprensión o reconocimiento de palabras, pudiendo darse el caso de un trastorno mixto de lectura (De las Heras et al., 2020).

Otro estudio reciente (Sandoval et al., 2020) relaciona el TEL de tipo mixto con dificultades en las habilidades metafonológicas y metasemánticas. Para ello se analizan dos grupos de infantes de entre 5 años y 5 años y 11 meses, el primero con desarrollo normotípico y el segundo con diagnóstico. En este caso, los instrumentos seleccionados para la evaluación de ambas variables son las pruebas *PECFO* para la conciencia fonológica y *PHMS* en el caso de la semántica. Los resultados obtenidos advierten diferencias significativas entre ambos grupos, siendo menores las

puntuaciones de los menores con TEL. Profundizando en la habilidad de interés para el presente trabajo, la conciencia fonológica, se observa que la conciencia fonémica presenta peor desempeño que la silábica, y se muestran diferencias significativamente inferiores respecto al grupo de desarrollo típico (Sandoval et al., 2020).

Autores como Soriano et al., (2018) investigan acerca del rendimiento lector en 30 infantes con TEL y 32 infantes con desarrollo normotípico mediante la prueba *PROLEC-R*. Los resultados obtenidos indican que los infantes con TEL muestran dificultades en las pruebas de decodificación de palabras y pseudopalabras haciéndoles lectores más lentos y abundando los errores fonéticos, coincidiendo con estudios anteriores (Coloma et al., 2010). Lo característico de este estudio es que, cuando analizan este grupo individualmente, observan puntuaciones más bajas en la comprensión lectora. Concluyendo, los autores creen determinante conocer qué procesos están afectados antes de realizar una intervención. En otras palabras, considerar la fonología como único problema determinante en la dificultad lectora de infantes con TEL, y por tanto, implementar un programa exclusivamente fonológico puede resultar ineficaz. Los estudiantes pueden poseer habilidades fonológicas adecuadas pero no una buena comprensión lectora, por lo que es imprescindible ejecutar intervenciones específicas e individualizadas tras haber evaluado concienzudamente (Soriano et al., 2018).

Por otro lado, basándose en la educación inclusiva, Acosta et al., (2011) estudian el impacto que se obtiene al intervenir en la CF a nivel de gran grupo con alumnado con TEL. Los resultados indican que el trabajo en equipo del aula ordinaria, resulta beneficioso para el desarrollo de la conciencia silábica. Sin embargo, concluyen que se debe realizar una intervención individualizada para desarrollar la conciencia fonémica de los infantes con trastorno del lenguaje.

En la misma línea, Acosta et al., (2012) analizan un programa de apoyo a las necesidades educativas relacionadas con el aprendizaje lector, basado en el modelo de intervención en tres niveles. Concretamente se analiza el nivel 2, desarrollado en el aula ordinaria por el tutor y especialista durante sesiones de distinta duración, y se persigue valorar si la correcta implementación afecta positivamente en alumnos de Educación Infantil con perfil característico de TEL. En cuanto a los resultados obtenidos, en las habilidades fonológicas no se observan diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y postest, ya que persisten las dificultades en la discriminación auditiva y fonológica, segmentación intrasílábica y distinción de fonemas y su relación con los grafemas. Aunque otros autores como Guillón (2002, 2005, citado

en Acosta et al., 2012) coinciden en los beneficios del aprendizaje de la conciencia fonológica en el aula ordinaria, estos resultados parecen recomendar la intervención individualizada fuera del entorno habitual. No obstante, se debe tener en cuenta el tamaño limitado de la muestra (N=6). Por último, destaca que la implementación de este tipo de prácticas inclusivas aumenta la participación y la interacción de alumnado con estas características fomentando el desarrollo de la autoestima y fortaleciendo las relaciones sociales (Acosta et al., 2012).

3. Contextualización

3.1. Necesidades detectadas en el aula relacionadas con variables neuropsicológicas

La propuesta de intervención neuropsicológica se implementa en un aula de 1º curso de Educación Primaria. Concretamente está formado por 20 alumnos y alumnas de los cuales todos fueron escolarizados en infantil. Asimismo, entre los alumnos se encuentra J., un estudiante que ha repetido el primer curso por su bajo rendimiento. Su nueva tutora decidió que era necesario realizar una evaluación debido, principalmente, a sus dificultades de fluidez oral y problemas lectores, desencadenantes por la falta de conciencia fonémica y silábica. Finalmente, J. ha sido diagnosticado recientemente con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL).

Las necesidades educativas detectadas en el aula se asocian principalmente a problemas de lectoescritura. Los escolares presentan dificultades en la segmentación de palabras en unidades más pequeñas, la identificación de los sonidos, la conversión de fonemas en grafías y por tanto, en la lectura de pseudopalabras y textos breves.

Algunas causas que se asocian a esta dificultad genérica del aula se explican por la situación vivida el curso anterior (2019-2020) con el *Estado de Alarma* fruto del COVID-19. El alumnado permaneció sin asistir al centro educativo desde la mitad del segundo trimestre hasta final de curso. Al tratarse de un barrio humilde (*véase en apartado 3.2*), en la mayor parte de los hogares no contaban con herramientas digitales que hicieran posible el seguimiento de las clases ni la realización de actividades. Así es como, la educación quedó respaldada únicamente por la familia o personas a cargo, de las cuales un gran porcentaje no domina el castellano. Otra posible causa, paralela a la anterior y explicada por Gutiérrez et al., (2020), es la ausencia de una enseñanza basada en las habilidades metafonológicas anteriores a la propia lectura, las cuales cuentan con multitud de evidencias científicas pero que, a día de hoy, siguen sin abrirse paso en las aulas de infantil y primaria.

La presente propuesta de intervención tiene como objetivo mejorar la habilidad lectora de los discentes de 1º curso de primaria. Para ello, se ha creado un programa basado en la estimulación de la conciencia fonológica en cada uno de sus tres niveles: conciencia léxica, conciencia silábica y conciencia fonémica. De estas, se profundiza más en las dos últimas teniendo en cuenta el desarrollo evolutivo del alumnado, sus dificultades y su edad cronológica. Por otro lado, el alumno diagnosticado con TEL, precisa de mayor dedicación para lograr dicho propósito. Siguiendo lo expresado por Acosta et al., (2011, 2012), la propuesta de intervención está planificada de la siguiente manera: sesiones grupales en las que participa todo el alumnado de la clase y sesiones individuales diseñadas exclusivamente para trabajar con el sujeto. No obstante, J., ha sido recientemente diagnosticado con TEL, por tanto, esta propuesta se debe considerar una introducción de estimulación del lenguaje que tiene que ser continuada por el especialista de Audición y Lenguaje y, si fuera necesario, complementada por un logopeda fuera del ámbito escolar.

Como conclusión, con el fomento de las habilidades metalingüísticas, se pretende establecer una buena base que permita desarrollar y potenciar la lectura en todos sus ámbitos (Gutiérrez et al., 2020).

3.2. Características del Centro y del entorno

El centro escolar en el que se realiza la presente propuesta de intervención, está situado en un barrio de la Comunidad de Madrid, receptor de inmigración que destaca por haber sido geográficamente aislado. La población se caracteriza por un nivel socioeconómico bajo, la gran parte está en situación de desempleo y cobran la renta mínima de reinserción (ReMI).

En cuanto a la tipología, se trata de un centro de titularidad pública estatal cuya enseñanza ofertada es Educación Infantil y Educación Primaria de una sola línea. Actualmente cuenta con 222 alumnos matriculados, siendo 218 los asistentes de forma continuada. Al considerarse el barrio en el que se localiza el colegio, el que cuenta con mayor tasa de inmigración, del total de alumnos matriculados tan solo ocho son de origen español. Esto repercute, principalmente, en el idioma, puesto que algunos comienzan Educación Infantil sin conocer el castellano, tratándose de una lengua que no se practica en el ámbito familiar.

El equipo docente está compuesto por 15 personas entre las cuales se distinguen un psicólogo, una maestra de Audición y Lenguaje, una maestra de Pedagogía Terapéutica y una orientadora.

Dicho colegio es un centro abierto donde participan en la medida de lo posible todos los miembros de la comunidad escolar, los organismos y asociaciones del barrio. Por último, destaca su ideología pluralista y aconfesional.

4. Diseño de la Propuesta de Intervención

4.1. Objetivos y competencias básicas

El objetivo general de la Propuesta de Intervención consiste en:

- Trabajar las habilidades metafonológicas con el fin de asentar las bases de la competencia lectora mejorando dicha habilidad.

Los objetivos específicos se describen a continuación:

- Reforzar la conciencia léxica en cuanto al conteo, ordenación, adición y supresión de palabras de una oración.
- Favorecer la toma de conciencia silábica a través de la segmentación, identificación, adición y omisión de las sílabas que componen las palabras.
- Mejorar la conciencia intersilábica y la recepción acústica de los sonidos mediante el uso de palabras con rima.
- Fortalecer la conciencia fonémica a partir de la segmentación, identificación, adición y omisión de los fonemas en los que se dividen las palabras.
- Practicar de manera continuada las reglas de conversión de sonidos en grafías, y viceversa.

En cuanto a las competencias básicas que se desarrollan junto con los objetivos propuestos destacan la competencia en comunicación lingüística, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, competencia matemática, competencia digital y la basada en el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (BOCM, 2013).

4.2. Destinatarios

La propuesta de intervención se diseña en base a las necesidades neuropsicológicas de los alumnos de 1º curso de Educación Primaria y en especial para iniciar la estimulación del lenguaje de un estudiante diagnosticado con TEL, específicamente del tipo trastorno de la programación fonológica. La clase está formada por veinte alumnos de los cuales diez son de género femenino, nueve masculino y uno no binario. Todos están en el curso correspondiente a su edad cronológica

de 6 a 7 años, a excepción del discente con trastorno que se encuentra un curso por debajo (*véase apartado 3.1*).

En cuanto al desarrollo evolutivo de la cognición, los alumnos se encuentran en la transición entre la etapa preoperacional y de operaciones concretas establecidas por Piaget, en la que se sucede la asimilación de las propias acciones al intercambio y coordinación interindividual. El desarrollo del cerebro tiene un aumento gradual de materia blanca y se produce la mielinización del cuerpo calloso. En relación al aspecto afectivo-social, se progresiva la pre-cooperación y el egocentrismo a la construcción de relaciones cooperantes entre individuos y al autoconcepto. La comprensión de las emociones progresiva de forma gradual. La moral destaca por el paso de obedecer a una autoridad *sagrada* a la descentración marcada por el respeto recíproco. El desarrollo de las habilidades psicomotoras en esta etapa permite a los niños realizar multitud de actividades físicas y juegos espontáneos (Papalia et al., 2009; Piaget et Inhelder, 2015).

En cuanto al desarrollo lingüístico, presentan cierto retraso conforme a lo esperado en el currículo puesto que se observan dificultades tanto de las habilidades metafonológicas como en lectoescritura (BOCM, 2013). Específicamente el alumno diagnosticado con TEL tiene alteradas las estructuras del lenguaje, concretamente del área fonológica, no alcanzando lo estimado para su desarrollo lingüístico estandarizado (Andreu et al., 2013).

4.3. Contenidos

Los contenidos que se abordan en la propuesta de intervención se describen en base a los distintos niveles de la variable neuropsicológica detectada como necesidad en el aula y principalmente en el alumno diagnosticado con TEL.

4.3.1. Conciencia léxica

- Segmenta adecuadamente las palabras de una oración determinada y realiza el conteo exacto de las mismas, así como el proceso inverso, crea frases a partir de una cifra de palabras establecida.
- Ordena palabras para formar enunciados con sentido.
- Añade u omite vocablos en una oración.

4.3.2. Conciencia silábica

- Segmenta en sílabas las palabras dadas y realiza un conteo total de las mismas.

- Identifica, añade y omite la sílaba inicial, central y final de una palabra.
- Reconoce palabras distintas que terminan en sonidos iguales o parecidos.

4.3.3. Conciencia fonémica

- Distingue los fonemas que forman las palabras y realiza un conteo riguroso de los mismos.
- Identifica, añade y omite el fonema inicial, central y final de las palabras.
- Automatiza las reglas de conversión fonema-grafema, y viceversa.

4.4. Metodología

La propuesta de intervención se establece en torno a una metodología activa en la que los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje y los profesionales actúan de guía durante el proceso de enseñanza. Los principios metodológicos que se emplean son el Aprendizaje Cooperativo (AC) y el juego didáctico sustentados por el modelo global TEACHH y Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC).

El Aprendizaje Cooperativo es un modelo educativo que favorece la atención a la diversidad y que permite el aprendizaje en equipo proporcionando responsabilidad individual y de grupo, así como la toma de decisiones, el desarrollo de la empatía, la explicación entre iguales, el respeto por el tiempo de aprendizaje de cada uno y el fomento de las habilidades sociales y afectivas. El aula se divide en cinco grupos heterogéneos de cuatro personas a las que se les asigna un rol: portavoz, responsable de material, encargado del tiempo y coordinador. En este caso, el alumno con TEL adquiere el papel de portavoz, fortaleciendo así su lenguaje espontáneo y expresión oral. Además, su equipo se sitúa al lado de la mesa de uno de los profesionales.

Por otro lado, el juego didáctico es una metodología motivadora que ayuda a los alumnos en la adquisición de los conocimientos sin la necesidad de realizar actividades normotípicas. Para ello, se diseñan actividades estableciendo objetivos específicos y adaptando el nivel de dificultad al desarrollo evolutivo de los alumnos (Montero, 2017).

En cuanto al modelo TEACHH, aunque es propio de alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), se implementa en el aula en cuanto a la enseñanza estructurada, la organización de espacios, material visual, fomento de la autonomía y vínculo con el resto de profesionales y familias. Para ello, se señalan los distintos rincones de la clase, se instala un calendario semanal en la mesa del alumno con TEL, se le ofrece una agenda visual, las actividades se explican

oralmente y con estímulos visuales, se hace uso de los pictogramas como Sistema Aumentativo de Comunicación (SAC) y se mantiene contacto constante con el resto de docentes y familiares.

El aprendizaje es guiado por el tutor del aula y el especialista en Audición y Lenguaje durante las sesiones grupales, mientras que en las sesiones individuales tan solo interviene este último. Las actividades planteadas se realizan en el aula ordinaria o espacios abiertos del centro y los recursos materiales los ofrece el propio colegio o deben adquirirlo los profesionales de manera independiente.

La intervención se incluye en el programa de aula realizándose dos veces por semana en el tiempo comprendido para la asignatura de Lengua Castellana y Literatura. Las sesiones individuales en las que el niño debe ausentarse del aula una vez por semana, están destinadas al área de Plástica. Esta decisión se argumenta en base a que el alumno tiene buena destreza en esta materia y puede acabar en el ámbito familiar lo realizado en clase, ya que no lo considera como tarea para casa, sino como un juego o forma de divertirse. Del mismo modo, no se pierde explicaciones de asignaturas instrumentales, y puede participar en aquellas que se le dan mejor.

Finalmente, cabe destacar que las actividades están diseñadas para trabajar la conciencia fonológica, pero estas, no solo se introducen con imágenes y sonidos, sino que se combinan con la conversión de fonemas en grafemas o viceversa, que tradicionalmente suponen el siguiente nivel de adquisición. Esto se explica, puesto que, los alumnos han adquirido estas reglas aunque de manera deficiente, de modo que supone una oportunidad de aprendizaje que permite propiciar el uso de la ruta superficial, y porque según su edad, están en una fase neurológica adecuada de desarrollo de las habilidades lectoras.

4.5. Temporalización / cronograma

El programa de intervención neuropsicológica tiene una duración aproximada de tres meses comenzando la segunda semana de enero y finalizando la última semana de abril (Figura 3). En primer lugar, la conciencia léxica se trabaja durante las dos últimas semanas de enero, seguida de la conciencia silábica que abarca el mes de febrero, ambas con dos sesiones grupales por semana. Por último, la conciencia fonémica se inicia en el mes de Marzo, con dos sesiones individuales y una grupal. La primera semana de abril se destina a repasar en sesiones grupales los contenidos referentes a la conciencia fonémica.

La duración aproximada de las sesiones es de 45 minutos, de los cuales 40 están destinados al desarrollo de las actividades y 5 a la realización de la autoevaluación de los estudiantes.

Figura 3. Cronograma.

| Variable | Mes | Semana | Planificación | | |
|----------------------|-----------|--------------------|--|---------------|--|
| CF, CS, CL y lectura | Diciembre | Semana 0 | Evaluación pre-intervención | | |
| CL | Enero | Semana 1 | Sesión grupal | | Sesión grupal |
| | | | Actividad I “Recortadores de palabras” | | Actividad II “3, 2, 1 ¡acción! |
| CS | | Semana 2 | Actividad III “El circuito de las estrellas” | | Actividad VI “La torre tambaleante” |
| | | | Evaluación de progreso | | |
| CF | Marzo | Semana 3 | Actividad I “Reunión de sílabas” | | Actividad II “Cinco paradas” |
| | | Semana 4 | Actividad III “Dominó de palabras” | | Actividad IV “Salta la rana” |
| | | Semana 5 | Actividad VI “Detectives” | | Actividad V “Al mercado” |
| | | Semana 6 | A.IV Variante “Salta la rana” | | A.VI Variante “Detectives” |
| | | | Evaluación de progreso | | |
| | | Semana 7 | Sesión individual | Sesión grupal | Sesión individual |
| | | | Actividad I “Desmontando palabras” | | Actividad I “Desmontando palabras” |
| | | Semana 8 | Actividad IV “¡Línea!” Actividad V “La colmena” | | Actividad IV “¡Línea!” Actividad VI “Pilla la letra” |
| | | Semana 9 | Actividad VIII “El monstruo de los sonidos” | | Actividad IX “Uno” |
| | | Semana 10 | Actividad X “El ladrón de letras” | | A.VIII Variante “El monstruo de los sonidos” |
| | Abril | | Evaluación de progreso | | |
| | | Semana 11 (repaso) | Sesión grupal | Sesión grupal | Sesión grupal |
| CF, CS, CL y lectura | | | Actividad III “Unión de letras” | | Actividad V “La colmena” Actividad VII “El ratón tiene hambre” |
| | | Semana 12 | Evaluación post-intervención | | |

Nota: Elaboración propia.

4.6. Actividades

Las actividades se presentan en tres bloques de acuerdo con la variable neuropsicológica que se trabaja en cada caso: conciencia léxica, conciencia silábica y conciencia fonémica. Asimismo, cada bloque está dividido según el contenido concreto que se desea desarrollar. Cabe destacar, que se expone primero el objetivo específico seguido de aquellas actividades en las que se pretende alcanzar, por tanto, algunas dinámicas comparten un propósito común.

4.6.1. Conciencia léxica

4.6.1.1. Segmentación

Objetivo: Separar las palabras que forman una oración y diferenciar el número total de estas mediante el conteo.

Actividad I “Recortadores de palabras”: los alumnos dispuestos en grupos de cuatro reciben tiras de cartulina con palabras unidas que forman una oración. Primero se ponen de acuerdo pegando gomets por cada vocablo, para después, dividirse el trabajo y comenzar a recortar las palabras de cada frase. Al final, el coordinador del grupo, con ayuda de sus compañeros, anota en una hoja de registro el número de palabras por cada enunciado. El portavoz hace saber a los demás los resultados obtenidos (ver Anexo 1).

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: tiras de cartulinas con oraciones, gomets, tijeras, lápiz y hoja de registro.

Ambientales: aula ordinaria. *Personales:* especialista, maestro/a y alumnado.

Actividad II “3, 2, 1 iacción!”: el profesional dice una oración en voz alta de modo que cada estudiante cuenta mentalmente y con ayuda de tapones las palabras que la forman. Seguidamente, se reflexiona la respuesta con el resto de compañeros del grupo, escribiendo la frase en un folio y colocando un tapón encima de cada palabra.

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: folios, tapones y lápices. *Ambientales:* aula ordinaria. *Personales:* especialista, maestro/a y alumnado.

4.6.1.2. Creación

Objetivo: Crear oraciones con un número determinado de palabras.

Actividad III “El circuito de las estrellas”: Los alumnos, en grupos de cuatro, colocan el tablero en medio y deciden los turnos. Cada casilla tiene un número que indica cuántas palabras tiene que tener la oración que creen. El primer jugador tira los dados con dibujos e inventa un enunciado con cuatro vocablos (número de la casilla de salida) que contenga la palabra bombero y parque (establecido en los dados). Cuando sus compañeros dan el visto bueno, avanza su coche tantas casillas como palabras haya tenido su frase, en este caso cuatro.

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: tablero del circuito, dados con sujetos y lugares, coches de juguete a modo de ficha. *Ambientales:* aula ordinaria. *Personales:* especialista, maestro/a y alumnado.

4.6.1.3. Ordenación, adición y supresión

Objetivo: Ordenar palabras para crear oraciones con sentido así como adicionar o suprimir vocablos.

Actividad IV “La torre tambaleante”: Cada grupo de cuatro personas tiene una jenga personalizada, en la que cada pieza contiene una palabra, (los verbos se diferencian por su color verde). Cada alumno retira con precisión una pieza y lee la palabra que le ha salido. A medida que avanza el juego, entre todos, ordenan los vocablos para obtener oraciones. Específicamente deben conseguir 6 oraciones, pues una vez las tengan, el docente colocará un papel al lado de cada una indicando el número de palabras final que debe tener cada oración. De esta forma deben añadir o eliminar palabras hasta lograr el objetivo (ver Anexo 1).

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: jenga personalizada con palabras, hoja de registro, lápiz. *Ambientales:* aula ordinaria. *Personales:* especialista, maestro/a y alumnado.

4.6.2. Conciencia silábica

4.6.2.1. Segmentación

Objetivo: Segmentar palabras en unidades más pequeñas, sílabas.

Actividad I “Reunión de sílabas”: los alumnos se dividen en grupos de cuatro y observan las palabras que hay en su mesa. Primero las leen una a una, identificando entre todos las sílabas que las componen y pegando tiras de plastilina debajo de cada una. Después se reparten tareas para recortar todas las sílabas. Por último, crean nuevas palabras a partir de esas sílabas.

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: cartulinas con palabras escritas, plastilina y tijeras. *Ambientales:* aula ordinaria. *Personales:* especialista, maestro/a y alumnado.

4.6.2.2. Identificación

Objetivo: Identificar la sílaba inicial, final y central de las palabras.

Actividad II “Cinco paradas”: Este juego consta de cinco estaciones y cinco grupos de cuatro personas. Cada una de ellas tiene un conjunto de palabras impresas en folios plastificados, un

rotulador y tres tarjetas en las que pone inicial, final y central. Asimismo, en cada estación se incluyen las instrucciones del tipo “*Rodea la sílaba bra de todas las palabras que encuentres en la mesa. Después, clasifícalas según la posición de la sílaba*”. Al contar con tan solo un rotulador, deben ponerse de acuerdo constantemente. Cuando se acaba el tiempo, ocho minutos por estación aproximadamente, cada equipo borra sus huellas y pasa a la siguiente.

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: tarjetas con palabras plastificadas, tres carteles y un rotulador. *Ambientales:* aula ordinaria. *Personales:* especialista, maestro/a y alumnado.

Objetivo II: Evocar palabras que comiencen, acaben o contengan una sílaba concreta y realizar conteo de sílabas.

Actividad III “Dominó de palabras”: Se reparten tarjetas en blanco a cada grupo de cuatro personas. Un voluntario dice una palabra y cuenta las sílabas, después, escribe su palabra separada en sílabas en una tarjeta (po-ma-da) y pone por detrás el número de sílabas que tiene. A continuación, el siguiente participante escribe una palabra que comience con la última sílaba de la palabra del compañero anterior y realiza el mismo proceso. Las tarjetas se colocan a modo de dominó sobre la mesa (ver Anexo 2).

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: tarjetas en blanco plastificadas y rotuladores. *Ambientales:* aula ordinaria.

Personales: especialista, maestro/a y alumnado.

Actividad IV “Salta la rana”: Cada grupo de cuatro cuenta con un tablero y un taco de tarjetas. Todas las casillas están compuestas por una sílaba simple, inversa o un sinfón. El primer jugador tira el dado y mueve tantas casillas como número le haya tocado. A continuación lee la sílaba correspondiente y coge una tarjeta que le indica si la sílaba debe estar en posición inicial o final. Seguidamente dice una palabra que comience o acabe con dicha sílaba y cuenta cuántas de estas la forman. El resto de compañeros valora su respuesta y pasa el turno al siguiente.

Variante: Se cambia el tablero por dos circuitos creados con aros y folios con sílabas que se realiza en el patio de la escuela. Se divide al alumnado en dos grupos de 10 personas, cada uno dirigido por un profesional. Los estudiantes se convierten en ranas y deben moverse por el tablero cuando el especialista y el tutor tiran el dado. Se sigue el mismo mecanismo del juego de la rana añadiendo la tarjeta de posición central.

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: tablero, dados, tarjetas de posición, fichas de rana. Aros, folios con sílabas, dados. **Ambientales:** aula ordinaria. **Personales:** especialista, maestro/a y alumnado.

4.6.2.3. Adición y omisión

Objetivo: Favorecer la adición y omisión de sílabas en la posición final, inicial y central de una palabra.

Actividad V “Al mercado”: Se cuenta a los alumnos, divididos en equipos de cuatro, que la vecina del 1º piso les ha dado la lista de la compra para que vayan a hacérsela. Cada producto lo ha escrito dentro de un sobre, por tanto, primero abren el sobre, leen las instrucciones y observan la imagen que contiene, por ejemplo “Quiero hacer un batido, así que necesito que me compréis plata” y añaden u omiten sílabas según sea necesario. Cierran el sobre y el primero se lo enseña y explica al profesional que a su vez puede hacerle preguntas como “¿Qué sílaba hanéis añadido o quitado?” “¿Cuántas sílabas tiene la palabra plátano?”. Si no está bien resuelto, el sujeto vuelve a la mesa y entre todos lo revisan. En el caso de que la explicación sea correcta, se le ofrece el producto determinado y otro sobre. Se sigue el mismo procedimiento hasta llenar al máximo la cesta de la compra que tienen sobre la mesa (ver Anexo 2).

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: sobres con instrucciones y palabra errónea junto a su dibujo, cesta, material de juguete y rotuladores. **Ambientales:** aula ordinaria. **Personales:** especialista, maestro/a y alumnado.

4.6.2.4. Reconocimiento de rimas

Objetivo: Identificar sonidos iguales en la posición final de dos o más palabras, así como identificar la palabra intrusa.

Actividad VI “Detectives”: La clase se divide en dos grupos de 10 personas, uno será dirigido por el docente y otro por el especialista. Sentados en círculos en el suelo, el guía suelta cuatro tarjetas con dibujos en el centro y las nombra en voz alta: “calá, mala, ratón, pala”. El primer jugador decide cuál es el intruso, recoge la carta y el resto de compañeros valora si lo ha hecho bien. En caso de que no, el segundo compañero le da una breve explicación.

Variante: Realizar el juego con dos parejas de palabras y dos intrusos, de modo que tengan que vincular los vocablos que rimen y averiguar los dos impostores (ver Anexo 2).

Temporalización: cuarenta minutos.

Recursos materiales: tarjetas con dibujos (pueden usarse las disponibles en siembraestrellas.blogspot.com). *Ambientales:* aula ordinaria. *Personales:* especialista, maestro/a y alumnado.

4.6.3. Conciencia fonémica

4.6.3.1. Segmentación

Objetivo: Conocer la segmentación de las palabras en sonidos y realizar conteo de fonemas.

Actividad I “Desmontando palabras”

Desarrollo grupal: primero se inicia un repaso de forma manipulativa de la segmentación de oraciones en palabras que a su vez se dividen en sílabas. A continuación, con el grupo dividido en dos partes, cada profesional enseña palabras escritas en bloques de construcción (cada fonema en un bloque y todos encajados en uno de mayor tamaño), y los alumnos, por turnos, desmontan la palabra aislando los fonemas. Después se realiza la correspondencia de cada fonema con su boquiletra y se apoya con el abecedario dactilológico.

Desarrollo individual: se sigue el mismo procedimiento con el alumno con TEL y el especialista en el aula de audición y lenguaje.

- *Temporalización:* Cuarenta y cinco minutos.
- *Recursos materiales:* bloques de construcción, rotuladores, boquiletras (disponibles en www.siembraestrellas.com)

Actividad II “A tender las letras”.

Desarrollo individual: se enseñan al alumno una serie de tarjetas con dibujos que debe reconocer en voz alta, por ejemplo “sol”. A continuación, busca las boquiletras que forman dicha palabra de modo que establezca la conversión fonemas-grafemas. Por último, busca en una cesta de pinzas de la ropa customizadas, aquellas que contengan las letras correspondientes a la palabra y cuelga la imagen en una cuerda.

- *Temporalización:* cuarenta minutos.
 - *Recursos materiales:* tarjetas con dibujos, boquiletras, pinzas de la ropa y cuerda.
- Ambientales:* aula ordinaria. *Personales:* especialista, maestro/a y alumnado.

Actividad III “Unión de letras”.

Desarrollo grupal: se le asigna a cada alumno un peto con una letra. Cuando se da la señal, deben desplazarse por la clase buscando otras letras con las que formar palabras. Para ampliar la dificultad, el especialista da instrucciones distintas por cada ronda indicando el número de letras que forman la palabra o si debe ser un vocablo con sentido o no. Por último, el profesional dice dos o tres palabras por ronda de manera que los estudiantes identifiquen los fonemas que la representan y se busquen para unirse realizando un conteo de letras posterior.

- Temporalización: cuarenta minutos.
- Recursos materiales: petos con letras.

4.6.3.2. Identificación

Objetivo: Identificar los fonemas y grafías del principio alfabético.

Actividad IV “¡Línea!”

Desarrollo grupal: Cada alumno cuenta con una tarjeta de bingo creada con seis boquiletras. Los profesionales dicen un sonido y deben colocar una ficha en el sonido correspondiente siempre que lo tengan, hasta conseguir cantar línea o bingo (ver Anexo 3).

Desarrollo Individual: se sigue el mismo procedimiento con el alumno diagnosticado con TEL y el especialista en el aula de audición y lenguaje.

- Temporalización: diez minutos.
- Recursos materiales: tarjetas de bingo con boquiletras y fichas.

Actividad V “La colmena de la abeja”.

Desarrollo grupal: Se customiza el característico juego de la abeja incluyendo una letra por cada celda. Dispuestos en grupos de cuatro, el primer participante gira la ruleta y según el color que le toque, tira una celda sin que la abeja se caiga. Identifica en voz alta la letra y escribe una palabra que comience (primera ronda), acabe (segunda ronda) o contenga (tercera ronda) dicha consonante o vocal (ver Anexo 3).

Desarrollo individual: se sigue el mismo procedimiento con el alumno diagnosticado con TEL y el especialista en el aula de audición y lenguaje.

- Temporalización: entre veinte y treinta minutos.
- Recursos materiales: juego de la abeja, rotuladores, lápices y folios.

Actividad VI “Pilla la letra”.

Desarrollo grupal: los alumnos se dividen en grupos de cuatro y obtienen 8 tarjetas de imágenes. Mediante una carrera de relevos, el primero identifica con ayuda de su equipo el primer fonema “a” que compone la imagen “avión” y corre hasta el rincón del gimnasio con el cartel “a” para dejarlo. Antes de volver a su equipo coge uno de los sobres de dicha área que entrega al siguiente compañero. Este lo abre y lee la instrucción “palabra que contiene la t”, buscan en las imágenes aquella que lo cumple y corre hacia el área de la “t” cogiendo un nuevo sobre y realizando el mismo procedimiento.

- Temporalización: treinta minutos.
- Recursos materiales: tarjetas con imágenes, cartel de letras y sobres de instrucciones.

Actividad VII “El ratón tiene hambre”.

Desarrollo grupal: se les da a los alumnos una alfombra de letras que colocan en el suelo y un robot ratón. En grupos de cuatro, el segundo participante coge una tarjeta, identifica la boquiletra y evoca el sonido en voz alta. El primer jugador reconoce el sonido y programa el ratón para que se desplace por la alfombra hasta llegar a la letra correspondiente. Una vez realizado el proceso, el estudiante dice una palabra que empiece, acabe o contenga dicho fonema según indique el segundo participante de forma aleatoria.

Desarrollo individual: se sigue el mismo procedimiento con el alumno diagnosticado con TEL y el especialista, esta vez con una alfombra de letras creada en el suelo del aula de audición y lenguaje.

- Temporalización: treinta minutos.
- Recursos materiales: alfombra de letras móvil y fija, robot-ratón y tarjetas de boquiletras.

4.6.3.3. Adición

Objetivo: Añadir fonemas y grafías en la posición inicial, final y central de palabras incompletas.

Actividad VIII “El monstruo de los sonidos”.

Desarrollo individual: el alumno tiene una ficha en la que se indica una boquiletra, el signo más, una imagen, el signo igual y otra imagen. Debe averiguar qué boquiletra tiene que añadir en cada palabra para formar la imagen final, o decidir qué palabra le queda al incluir una boquiletra indicada. Se realiza con dos tipos de fichas, cada una destinada a la adición del fonema en posición inicial y final (ver Anexo 3).

Variante: con ayuda de la Tablet, el alumno identifica y añade letras en las todas las posiciones.

- **Temporalización:** cuarenta minutos.
- **Recursos materiales:** material disponible en www.siembraestrellas.com y boquiletras.

Actividad IX “Uno”

Desarrollo grupal: en grupos de cuatro se reparten a cada jugador seis cartas que contienen una imagen y una palabra incompleta. Los alumnos por turnos, sueltan una carta en el montón del medio diciendo en voz alta la palabra de su carta completa y explicando al resto el elemento que falta, por ejemplo: “lun_”, añado la “a” y me queda “luna”. Si un jugador falla, roba dos cartas del mazo. Siguiendo la mecánica del tradicional juego “uno”, gana el jugador que se queda primero sin cartas.

- Temporalización: cuarenta minutos.
- Recursos materiales: cartas customizadas del uno.

4.6.3.4. Omisión

Objetivos: Omitir fonemas y grafías en la posición inicial, final y central de palabras.

Actividad X “El ladrón de letras”:

Desarrollo individual: el alumno tiene una ficha en la que se indica una boquiletra, el signo menos, una imagen, el signo igual y otra imagen. Debe averiguar qué boquiletra tiene que omitir en cada palabra para formar la imagen final, o decidir qué palabra le queda al suprimir una boquiletra indicada. Se realiza con dos tipos de fichas, cada una destinada a la omisión del fonema en posición inicial y final (ver Anexo 3).

Variante: se desarrolla el mismo procedimiento añadiendo la omisión de letras en la posición central.

- Temporalización: cuarenta minutos.
- Recursos materiales: fichas disponibles en www.siembraestrellas.com y boquiletras.

Actividad XI “Memory”.

Desarrollo grupal: cada grupo de cuatro personas tiene una baraja de cartas con dos tipos de tarjetas: la primera con una imagen, el signo menos y una boquiletra “sala – a” y la segunda con una imagen “sal”. Siguiendo el tradicional juego del memory, colocan todas las cartas bocabajo y por turnos, levantan dos cartas intentando emparejar aquellas que coincidan. Al terminar el juego, el profesional les ofrece unas instrucciones en las que se indica que deben crear dos tarjetas nuevas en las que se omita el fonema inicial, dos para el final y el mismo número para el central.

Para ello, se ponen de acuerdo y el coordinador escribe las palabras junto con la letra que omiten y la palabra nueva que se crea. Finalmente, se reparten las tareas para crear las cartas.

- Temporalización: cuarenta minutos.
- Recursos materiales: tarjetas personalizadas, tarjetas en blanco y rotuladores.

4.6.3.5. Adición y omisión

Actividad XII “Pon la oreja”

Desarrollo grupal: cada grupo de cuatro tiene un tablero con casillas, fichas y tarjetas de omisión y de adición. El primer jugador tira los dados y mueve tantas casillas como números le hayan salido, coge la tarjeta correspondiente y se la entrega al compañero de la derecha que será el que se la lea. Las casillas azules indican que se tiene que levantar una tarjeta de adición, y las amarillas de omisión. Un ejemplo de tarjeta de adición es: si a pie le añado “ssss” ¿qué palabra se forma?

- Temporalización: cuarenta minutos.
- Recursos materiales: tablero, tarjetas de omisión y adición, dados y fichas.

4.7. Evaluación

En primer lugar, se realiza una evaluación inicial a finales de diciembre mediante la Prueba de Segmentación Lingüística (PSL) de Jiménez y Ortiz (1996), que evalúa la conciencia fonológica en sus tres niveles, y el PROLEC-R de Cuetos et al., (2007) en el que se valoran los principales procesos de la lectura (identificación de letras, procesos léxicos, gramaticales y semánticos). Ambas pruebas se realizan a los 20 estudiantes del aula.

En el transcurso de la implementación del programa se lleva a cabo una evaluación continua a través de los siguientes instrumentos (ver Anexo 4):

- *Rúbrica de evaluación.* Al terminar cada sesión grupal, el alumnado realiza una autoevaluación a nivel de equipo e independiente. En el caso de las sesiones individuales, el alumno sigue el mismo procedimiento de autoevaluación contestando a un par de preguntas relacionadas con la actividad y que le dicta el especialista. Además, se incluye una cuestión sobre la actividad planteada para que todos puedan dar su feedback.
- *Diario de enseñanza.* El docente junto con el especialista se basan en la observación de las sesiones para anotar los progresos y dificultades que presentan los alumnos, así como

propuestas de mejora de las actividades. En especial, registran más en profundidad los avances del alumno diagnosticado con TEL.

- *Pruebas de progreso.* Los profesionales pasan pruebas de progreso a los alumnos en riesgo, cuando finaliza cada bloque metafonológico.

Una vez terminada la intervención, se procede a la evaluación final en la que se repite el proceso inicial de valoración de la conciencia fonológica y de la lectura mediante las pruebas PSL y PROLEC-R. En dicho momento se comparan y analizan los resultados pre-intervención y post-intervención.

El propio programa de intervención se evalúa mediante la revisión de objetivos planteados, el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas de cribado y de progreso, y las opiniones de los discentes y el propio profesorado por cada sesión.

4.8. Medidas de atención a la diversidad

Siguiendo los principios de educación inclusiva expuestos por Acosta et al., (2011, 2012), la propuesta se desarrolla fusionando sesiones grupales e individuales. Como se ha explicado con anterioridad, cuando se implementa el último nivel de habilidad metafonológica, estudios recientes demuestran que es necesario realizar sesiones individuales con el alumno con TEL. Por ello, durante el tercer periodo se combinan con sesiones grupales en las que el estudiante pueda seguir interviniendo e interactuando con el resto de compañeros y fortaleciendo los conocimientos que se trabajan de forma independiente.

Por otro lado, tanto en las clases individuales y grupales, las actividades están adaptadas a dicho alumno con trastorno mediante pictogramas. Asimismo, el uso de la metodología TEACCH y el aprendizaje cooperativo, permiten crear las mismas oportunidades de aprendizaje para todos los alumnos independientemente de la dificultad o trastorno que presenten.

5. Conclusiones

La lectura es un proceso natural y voluntario que carece de base genética por lo que su proceso de aprendizaje puede ser dificultoso (Guillen, 2017; Mora, 2020). Para iniciar la enseñanza de la lectura en infantes, el docente responsable debe conocer en profundidad los procesos cognitivos y las bases neurológicas que tienen lugar durante el desarrollo cronológico de estos, de manera que pueda adaptar los objetivos al momento evolutivo del alumnado. Si el docente no se implica en conocer estos principios neurológicos, la iniciación en la lectura de los estudiantes noveles es probable que no esté adaptada a su desarrollo, por lo que, esta situación puede derivar en la desmotivación, apatía o rechazo hacia el proceso lector.

Es de vital importancia conocer que el periodo de aprendizaje va a depender de cada niño en función del desarrollo y maduración de las distintas áreas cerebrales implicadas en el proceso lector, en especial la zona de Wernicke. Los tiempos son diferentes para la organización de las conexiones sinápticas, la mielinización de los axones y la fuerza de conexión entre cada parte. Profundizando en las bases neurológicas de la lectura, el área AB39 y AB40 pertenecientes al giro angular y supramarginal, experimentan un proceso de mielinización entre los 5 y 7 años de edad (Mora, 2020). Este dato supone de gran importancia en la enseñanza de la lectura, puesto que las áreas citadas son las encargadas de la conversión de grafías en fonemas y del acceso a la semántica de las palabras. Asimismo, la automatización de la lectura supone pasar del circuito dorsal al ventral (relacionado con la vía léxico semántica del modelo dual). De esta manera, los infantes principiantes comienzan a crear representaciones ortográficas de las palabras siendo innecesaria la conversión minuciosa de grafías en sonidos.

De acuerdo con lo anterior, se plantea la siguiente cuestión: ¿cómo es posible que en escuelas actuales se obligue a los estudiantes de 3 años a aprender a leer cuando sus estructuras neuronales involucradas en las reglas de conversión no comienzan la fase de mielinización generalmente hasta los 5 años? Francisco Mora (2020) explica la trascendencia que tiene respetar los tiempos de desarrollo y maduración cerebral de cada infante. Si los docentes tuvieran en cuenta los aspectos neurológicos implicados, se evitaría el sufrimiento innecesario al que están expuestos muchos estudiantes de entre 3 y 5 años causado por la necesidad imperiosa que poseen muchos progenitores y profesores de que aprendan a leer cuanto antes.

De igual modo se plantea cual es el mejor método para la enseñanza de la lectura destacando la habilidad metalingüística conocida como conciencia fonológica, que según numerosos estudios actúa como precursora de esta. Se trata de un proceso continuo que debe ser enseñado desde lo concreto (conciencia léxica) hacia lo más abstracto (conciencia fonémica) en el periodo de 3 a 7 años (Etchepareborda y Habib, 2001). De nuevo, el docente posee la responsabilidad de realizar una intervención organizada según el grado de complejidad en que se descomponen los distintos niveles del lenguaje culminando con la enseñanza del principio alfabético. Cabe destacar, que esta estructura no suele utilizarse de este modo, ya que en la mayoría de los centros escolares se comienza en el primer curso de Educación Infantil con el conocimiento del abecedario considerado el último eslabón.

La propuesta de intervención neuropsicológica planteada cuyos objetivos radican en la mejora de la lectura mediante la estimulación de la CF, comprende un contexto escolar en el que no ha existido estimulación previa de la habilidad metalingüística. Se trata de estudiantes de 1º curso de primaria que tienen dificultades en las reglas de conversión y en los distintos niveles fonológicos puesto que no han sido instruidos en las bases del proceso lector. De acuerdo con su desarrollo evolutivo, se diseñan actividades en las que se utilizan tanto el principio alfabético como el componente acústico.

Por otro lado, el presente trabajo aborda el Trastorno Específico del Lenguaje que a día de hoy, sigue siendo partícipe de una gran controversia en cuanto a su término, y que debe ser considerado una alteración del lenguaje que puede afectar a otras áreas (Mendoza, 2016). Concretamente en menores con TEL, se ha identificado que el déficit del lenguaje oral y por tanto, de la CF puede ser indicativo de problemas lectores. No obstante, se deben evaluar correctamente distintos componentes de la lectura, como la semántica o la comprensión, ya que algunos estudios demuestran que no todos los infantes con este trastorno tienen problemas en las habilidades metafonológicas (Sandoval et al., 2020; Soriano et al., 2018).

El presente trabajo, tiene como objetivo general estimular los distintos niveles de la CF del infante con TEL y del resto de alumnos con desarrollo normotípico, para mejorar las competencias lectoras. En relación a la estructura de la propuesta, se ha demostrado que resulta eficaz crear un programa de intervención grupal para el desarrollo de la conciencia silábica en el aula ordinaria, e individual, en el caso del alumno con trastorno, para la adquisición de las habilidades fonéticas (Acosta et al., 2011; Acosta et al., 2012). Por ello, la propuesta responde a sesiones de

intervención grupales en cada uno de sus niveles y apoyando el último (conciencia fonémica) con dos sesiones individuales por semana para el alumno diagnosticado. De este modo se fomenta la educación inclusiva que deriva en el aumento de autoestima, participación y desarrollo social de todos los estudiantes. Asimismo, a través de la estimulación del lenguaje a nivel de gran grupo, se previenen posibles futuros problemas lectores dentro del aula.

Desde una visión personal, es considerado de gran importancia crear un programa de iniciación a la lectura en la etapa de Educación Infantil, en el que los objetivos se adapten al desarrollo de las bases neurológicas y los procesos cognitivos de los infantes en relación a cada curso. Es necesario diseñar una buena propuesta que permita la estimulación temprana del lenguaje con el fin de:

- Sentar las bases de los procesos lectores haciendo más fácil y dinámica la posterior enseñanza de la lectura.
- Evitar la desmotivación y los sentimientos de rechazo hacia la actividad lectora.
- Atenuar las dificultades de aquellos alumnos que en años posteriores serán diagnosticados con algún tipo de trastorno relacionado con el lenguaje.
- Observar posibles problemas en el lenguaje que ayuden a diagnosticar tempranamente trastornos o dificultades de aprendizaje.

La estimulación temprana beneficia de igual modo a todos los discentes. Además, si se llevarán a la práctica este tipo de programas, no resultaría necesario implementar una propuesta de intervención como la que se presenta en este trabajo, cuya finalidad consiste en paliar las dificultades en las que se ven envueltos los alumnos al no tener asimiladas las bases lectoras, así como la estimulación tardía del lenguaje en un alumno con TEL.

Por último, cabe destacar que los objetivos planteados son fácilmente alcanzables con la puesta en práctica de la propuesta, ya que, como se ha comentado anteriormente, son muchos los estudios que consideran la CF como precursora de la lectura. Por tanto, su estimulación mediante las actividades diseñadas, en relación a las acciones cognitivas y los elementos lingüísticos adaptados gradualmente en la intervención de cada uno de los niveles metafonológicos, permiten sentar las bases del proceso lector y mejorar, por tanto, las habilidades de la lectura.

6. Limitaciones y Prospectiva

En primer lugar, durante el desarrollo del presente trabajo y concretamente en la fase de revisión bibliográfica, se han manifestado limitaciones en cuanto a la falta de información actualizada sobre las bases neuropsicológicas de la conciencia fonológica. De igual modo, existen distintas perspectivas acerca de esta habilidad metalingüística y los autores no llegan a un acuerdo claro sobre cuando comenzar su enseñanza. En relación al TEL, apenas aparece bibliografía actualizada sobre las características y particularidades del mismo debido a la gran controversia que existe actualmente sobre el trastorno y, de la que se retractan tanto manuales diagnósticos como diversos autores. En la misma línea, aunque se han encontrados suficientes estudios en los que respaldar la relación entre las variables y el TEL, cabe destacar que tampoco son demasiadas las investigaciones acerca de este tema. Posteriormente, en la realización de la propuesta de intervención neuropsicológica, la dificultad encontrada parte de la adaptación de las dinámicas para que puedan ser desarrolladas en grupo tanto para los alumnos de desarrollo normotípico como para el infante con trastorno.

Por otro lado, el tema tratado es de gran relevancia tanto para la etapa de Educación Infantil como para los primeros cursos de Educación Primaria. Debido a la importancia que la enseñanza inicial de la lectura tiene en la estimulación temprana del lenguaje, es necesario continuar la línea de investigación que trate la correlación entre ambas variables con la finalidad de acercar al ámbito escolar la perspectiva neuropsicológica. En otras palabras, a pesar de tratarse de un tema cuyos beneficios se basan en evidencias científicas, a día de hoy, sigue siendo un tema caracterizado por el desconocimiento por parte de muchos docentes. Por ello, es conveniente seguir profundizando en estudios que contemplen las ventajas que tiene la conciencia fonológica en el aprendizaje de la lectura. En cuanto al trastorno estudiado, es necesario que se realicen publicaciones que indaguen en sus dificultades lingüísticas y se concreten los posibles problemas en los procesos lectores. De igual modo, esta actividad debería realizarse con otros trastornos con el fin de darles visibilidad y aportar mayor conocimiento a docentes y especialistas.

Finalmente, la viabilidad de esta propuesta responde a que puede implementarse en un aula real con las características que se han especificado, es decir, con alumnos de primer curso de primaria que presenten dificultades lectoras debido a la ausencia de una base estable en las habilidades metalingüísticas que debería haberse consolidado durante la etapa de Educación Infantil.

Referencias bibliográficas

- Acosta, V., Moreno, A., y Axpe, M. (2012). La acción inclusiva para la mejora de habilidades de lenguaje oral y de lectura inicial en niños con trastorno específico del lenguaje (TEL). *Revista De Educación*, 359, 332-356. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2011-359-097
- Aguado, G., Coloma, C. J., Martínez, A. B., Mendoza, E., Montes, A., Navarro, R., y Serra, M. (2015). Documento de consenso elaborado por el comité de expertos en TEL sobre el diagnóstico del trastorno. *Revista de logopedia, foniatria y audiologia*, 35(4), 147-149. DOI:10.1016/j.rlfa.2015.06.004
- Aguilar Villagrán, M., Marchena Consejero, E., Navarro Guzmán, J. I., Menacho Jiménez, I., y Alcalde Cuevas, M. C. (2015). Niveles de dificultad de la conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Revista de Logopedia, foniatria y audiologia*, 31(2) 96-105. DOI: 10.1016/s0214-4603(11)70177-2
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. Washington D.C.: APA.
- American Speech Language Hearing Association (1993). Definitions of communication disorders and variations. DOI: 10.1044 / policy.RP1993-00208
- Andreu Barrachina, L., Aguado Alonso, G., Cardona i Pera, M. Claustre, y Sanz-Torrent, M. (2014). *El trastorno específico del lenguaje*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Araya, J. (2019). Los principios de la conciencia fonológica en el desarrollo de la lectoescritura inicial. *Lenguas Modernas*, 30 (163-181). Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rlm/article/view/38981>
- C. Guillén, J. (2017). *Neuroeducación en el aula: de la teoría a la práctica*. CreateSpace.
- Capilla Hurtado, M. (2015). La conciencia fonológica. *Revista Internacional De Apoyo a La Inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad*, 1(1), 110-120. Recuperado de: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/>
- Coloma, C. J., Barbieri, Z. d., y Alarcón, P. (2010). Desempeño en lectura inicial de escolares con TEL que presentan problemas fonológicos o morfosintácticos. *Sintagma: Revista de Lingüística*, 22, 69-81. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3609987>
- Cuetos, F. (2008). *Psicología de la lectura* (7º ed.). Madrid: Wolters Kluwer.
- Cuetos, F. (2010). *Psicología de la lectura* (8º ed.). Madrid: Wolters Kluwer.
- Cuetos, F., González, J., y De Vega, M. (2020). *Psicología del Lenguaje* (2ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

De las Heras, G., Simón, T., y Domínguez A. B. (2020). Los procesos de lectura en niños con trastorno específico del lenguaje. En A. Díez Mediavilla, & R. Gutiérrez Fresneda (Eds.), *Lectura y dificultades lectoras en el siglo XXI* (pp. 119-133). Octoedro.

Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria. Publicado en Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM). España, 25 de julio. Núm. 175. Recuperado de:
https://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2014/07/25/BOCM-20140725-1.PDF

Durand Rivera, A., Reyes Legorreta, C., Efrén Alatorre, M., & Mendoza Barrera, G. (2014). Conciencia fonológica desde el punto de vista clínico terapéutico. Fuentes Humanísticas, (49), 85-95. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/83080089.pdf>

Etchepareborda, M. C., & Habib, M. (2001). Bases neurobiológicas de la conciencia fonológica: Su compromiso en la dislexia. *Revista De Neurología Clínica*, 2(1), 5-23. Recuperado de:
<http://www.revneurol.com/RNC/b010005.pdf>

González Seijas, R. M., Cuetos Vega, F., López Larrosa, S., y Vilar Fernández, J. (2017). Efectos del entrenamiento en conciencia fonológica y velocidad de denominación sobre la lectura. Un estudio longitudinal. *Estudios Sobre Educación*, 32, 155-177. DOI: 10.15581/004.32.155-177

Gutiérrez Fresneda, R., y Díez Mediavilla, A. (2015). Aprendizaje de la escritura y habilidades de conciencia fonológica en las primeras edades. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 67(4), 43-59. DOI: 10.13042/Bordon.2015.67405

Gutiérrez, R. (2018). Habilidades favorecedoras del aprendizaje de la lectura en alumnos de 5 y 6 años. *Revista Signos*, 51(96), 45-60. Recuperado de:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342018000100045&lng=en&tlng=en

Gutiérrez-Fresneda, R., Vicente-Yagüe Jara, M. I., y Alarcón Postigo, R. (2020). *Desarrollo de la conciencia fonológica en el inicio del proceso de aprendizaje de la lectura*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. DOI: 10.4067/S0718-09342020000300664

Inhelder, B y Piaget, J. (2015). *Psicología del niño*. (18º ed.). Madrid: Ediciones Morata.

Leonard, L. B., Sabbadini, L., Leonard, J. S., & Volterra, V. (1987). Specific language impairment in children: A cross-linguistic study. *Brain and Language*, 32(2), 233-252. Recuperado de:
[https://doi.org/10.1016/0093-934X\(87\)90126-X](https://doi.org/10.1016/0093-934X(87)90126-X)

Mendoza Lara, E. (2016). *Trastorno específico del lenguaje (TEL)*. Madrid: Ediciones Pirámide. Recuperado de: <https://bibliotecacomplutense.odilotk.es/>

Montero Herrera, B. (2017). Aplicación de juegos didácticos como metodología de enseñanza: Una revisión de la literatura. . Revista De Investigación. Pensamiento Matemático., 7(1), 75-92. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6000065>

Mora, F. (2020). *Neuroeducación y lectura. De la emoción a la comprensión de las palabras.* Madrid: Alianza Editorial.

Moreno Santana, A. M., Axpe Caballero, M. Á., y Acosta Rodríguez, V. M. (2011). Intervención sobre la conciencia fonológica en sujetos con trastorno específico del lenguaje en contextos inclusivos: posibilidades y limitaciones. *Bordón. Revista de pedagogía*, 63(3), 9-22. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=3712007>

Papalia, D. E., Wendkos Olds, S., y Duskin Feldman, R. (2009). *Psicología del desarrollo. De la infancia a la adolescencia.* (11º ed.). McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de: <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2019/04/Papalia-y-Otros-2009-psicologia-del-desarrollo.-Mac-GrawHill.-pdf.pdf>

Porta, M. E. (2012). Un programa de intervención pedagógica en conciencia fonológica. Efectos sobre el aprendizaje inicial de la lectura. *Revista De Orientación Educacional*, 26(50), 93-111. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4554590>

Rapin, I., y Allen, D. A. (1983). *Neuropsychology of language, reading and spelling* (pp. 155-184). Elsevier Inc. DOI: 10.1016/B978-0-12-409680-6.50014-7

Rendón Romero, S. I., García Jiménez, E., y Navarro Pablo, M. (2019). La lectura de palabras: La influencia del procesamiento fonológico y del método lectoescritor. *Revista Fuentes*, 1(21), 11-24. DOI: 10.12795/revistafuentes.2018.v21.i1.01

Sandoval Zúñiga, M. S., Espitia Bello, E. J., Díaz Muñoz, M., Sandoval Valenzuela, R., y Sepúlveda Ibarra, Y. (2020). Habilidades metafonológicas y metasemánticas en niños con trastorno específico del lenguaje y niños con desarrollo típico del lenguaje. *Revista Folios* (52), 121-133. DOI: 10.17227/folios.52-9891

Sastre-Gómez L. V., Roa-De la Torre J. D., Celis-Leal N. M., y Luengas-Monroy C. P. (2017). La conciencia fonológica en contextos educativos y terapéuticos: efectos sobre el aprendizaje de la lectura. *Educación y educadores*, 20(2), 175-190. DOI:10.5294/edu.2017.20.2.1

Soriano-Ferrer, M., Contreras-González, M. C., y Corrales-Quispiricra, C. (2018). Dificultades de lectura en niños con trastorno específico del lenguaje. *Revista De Investigación En Logopedia*, 9(1), 1-15. DOI: 10.5209/RLOG.61928

ANEXOS

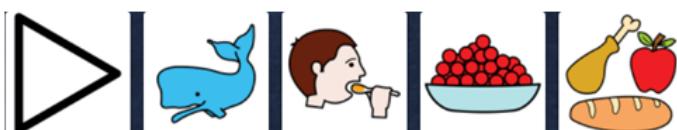
Anexo 1. Actividades basadas en la conciencia léxica

Actividad I (segmentación): "Recortadores de palabras"

Lamaestra me ha enseñado a contar.



La ballena come mucha comida.



Los elefantes tienen mucha memoria.

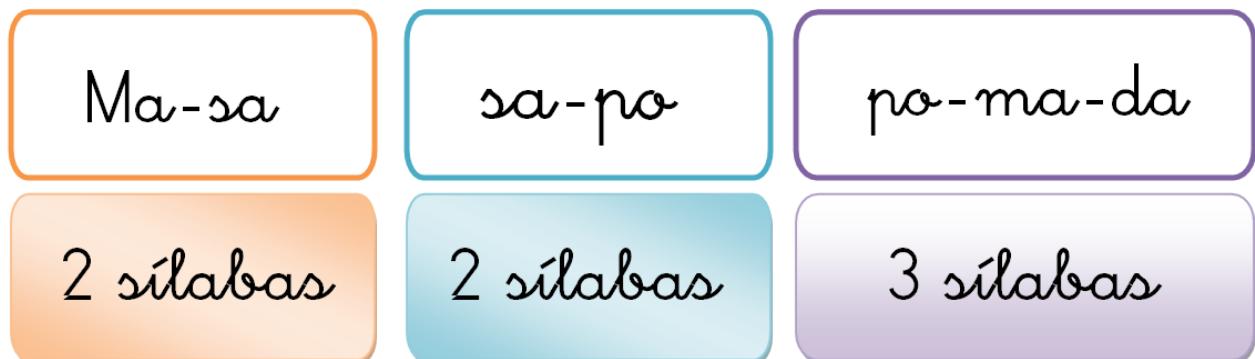


Actividad II (ordenación): "La torre tambaleante"



Anexo 2. Actividades basadas en la conciencia silábica

Actividad III (identificación): "Dominó de palabras"



Actividad V (adición y omisión): "Al mercado"

Quiero comprar 1kg de plata



Necesito una caja de galletotas

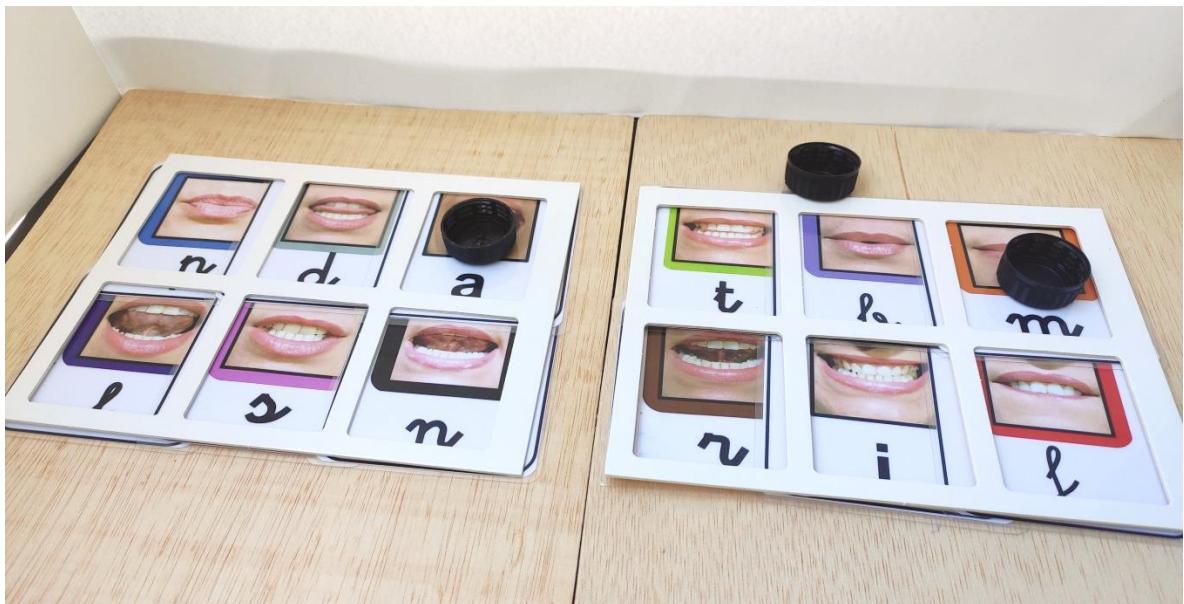


Actividad VI (reconocimiento de rimas): "Detectives"



Anexo 3. Actividades basadas en la conciencia fonémica

Actividad IV (identificación): “¡Línea!”



Actividad V (identificación): “La colmena de la abeja”



Actividad VIII (adición): "El monstruo de los sonidos"

 Coloca

ANADIR FONEMA AVERIGUA

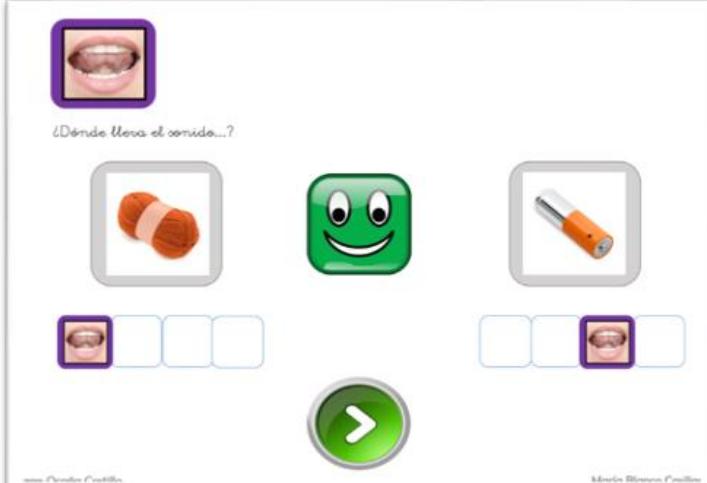
Añadimos fonema inicial y final

1.1



Belinda Haro Castillo

¿Dónde lleva el sonido...?



www.BelindaCastillo.com

Mariela Blasenc Castillo

Mariana Martín Castillo

Actividad X (omisión): "El ladrón de letras"

| QUITAR FONEMA INICIAL 3 | | |
|-------------------------|---|--|
| | - | |
| | - | |
| | - | |
| | - | |
| | - | |

| QUITAR FONEMA MEDIO 1 | | |
|-----------------------|---|--|
| | - | |
| | - | |
| | - | |
| | - | |
| | - | |

| QUITAR FONEMA FINAL 1 | | |
|-----------------------|---|--|
| | - | |
| | - | |
| | - | |
| | - | |
| | - | |

Anexo 4: Instrumentos de evaluación

Rúbrica de evaluación grupal

| ¿CÓMO LO HEMOS HECHO? | Necesitamos mejorar  | Bien, pero lo podemos hacer mejor  | Muy buen trabajo  |
|---|--|--|---|
| Participamos todos los miembros del grupo. | | | |
| Escuchamos las ideas de los otros. | | | |
| Trabajamos constantemente y nos organizamos bien. | | | |
| Hacemos buen uso del material. | | | |
| Nos ayudamos unos a otros. | | | |
| <p>ACTIVIDAD ESPECÍFICA: "El ratón tiene hambre" </p> | | | |
| Diferenciamos las boquiletras. | | | |
| Reconocemos los sonidos de las letras. | | | |
| Decimos palabras que empiezan o acaban por la letra que nos dice el compañero. | | | |
| Decimos palabras que contienen la letra que nos dice el compañero. | | | |
| ¿Qué os ha parecido la actividad? | | | |

Rúbrica de evaluación individual

| ¿CÓMO LO HE HECHO? | Necesitamos mejorar  | Bien, pero lo podemos hacer mejor  | Muy buen trabajo  |
|---|--|--|---|
| Participo y hago uso de mi rol. | | | |
| Escucho las ideas de los otros. | | | |
| Trabajo constantemente. | | | |
| Hago buen uso del material. | | | |
| Ayudo a los demás cuando lo necesitan. | | | |
| ACTIVIDAD ESPECÍFICA: “El ratón tiene hambre”  | | | |
| Diferencio las boquiletras. | | | |
| Reconozco los sonidos de las letras. | | | |
| Digo palabras que empiezan o acaban por la letra que me dice el compañero. | | | |
| Digo palabras que contienen la letra que me dice el compañero. | | | |
| ¿Qué me ha parecido la actividad? | | | |

Ejemplo de diario de registro

| ACTIVIDAD I: “...” | | | |
|----------------------------------|-----------|--------------|---------------|
| ALUMNOS/AS | PROGRESOS | DIFICULTADES | OBSERVACIONES |
| GRUPO I | | | |
| Sujeto 1 | | | |
| Sujeto 2 | | | |
| Sujeto 3 | | | |
| Sujeto 4 | | | |
| GRUPO II | | | |
| Sujeto 5 | | | |
| Sujeto 6 | | | |
| Sujeto 7 | | | |
| Sujeto 8 | | | |
| GRUPO III | | | |
| Sujeto 9 | | | |
| Sujeto 10 | | | |
| Sujeto 11 | | | |
| Sujeto 12 | | | |
| Feedback de la actividad: | | | |