

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS AVANZADOS SOBRE EL LENGUAJE, LA COMUNICACIÓN Y SUS PATOLOGÍAS

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

**EL USO DE LAS TIC COMO METODOLOGÍA
PARA MEJORAR EL LENGUAJE ORAL DEL
ESTUDIANTE CON TRASTORNO DE
DESARROLLO DEL LENGUAJE EN
EDUCACIÓN PRIMARIA**

Nombre y apellidos del/a autor/a

Jorge Camacho Florit

Nombre y apellidos del/a del director/a

Alejandro Quintas Hijós

Convocatoria de septiembre 2023

Facultad de Educación

Declaración de autoría

Declaro que he redactado el trabajo EL USO DE LAS TIC COMO METODOLOGÍA PARA MEJORAR EL LENGUAJE ORAL DEL ESTUDIANTE CON TRASTORNO DE DESARROLLO DEL LENGUAJE EN EDUCACIÓN PRIMARIA para la asignatura de Trabajo de Fin de Máster en el curso académico 2022-23 de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes y la literatura citadas en la bibliografía, y que he identificado como tales todas las partes tomadas de las fuentes y de la literatura indicada, textualmente conforme a su sentido.

Firma

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Fecha

7 de septiembre de 2023

Resumen

El presente trabajo tiene el objetivo de investigar cómo se pueden introducir las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como metodología de intervención para el alumnado diagnosticado de Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL); y, de esta manera conocer las herramientas y recursos más efectivos para el tratamiento de los niños y niñas con este trastorno. Para ello, se ha realizado una revisión de literatura relacionada con el TDL y posibles modelos de intervención en los que las TIC sean introducidas, como las metodologías basadas en el juego o musicoterapia. Los resultados obtenidos muestran que los alumnos que han participado en sesiones de intervención que siguen este tipo de metodología presentan una clara mejoría en los aspectos lingüísticos más perjudicados; y, en aquellos extralingüísticos, como su autoestima, autoconcepto y motivación.

Palabras clave: *Revisión sistemática - Trastorno del Desarrollo del Lenguaje - Tecnología de la Información y Comunicación - Juego - Musicoterapia - Intervención educativa.*

Abstract

The aim of this paper is to investigate how Information and Communication Technologies (ICT) can be introduced as an intervention methodology for students diagnosed with Developmental Language Disorder (DLD); and, in this way, to know the most effective tools and resources for the treatment of children with this disorder. To this end, a review of literature related to DLD and possible intervention models in which ICTs are introduced, such as game-based methodologies or music therapy, has been carried out. The results obtained show that pupils who have participated in intervention sessions following this type of methodology show a clear improvement in the most impaired linguistic aspects; and, in those extra-linguistic aspects, such as their self-esteem, their self-concept and motivation.

Keywords: *Systematic review - Language Development Disorder - Information and Communication Technology - Play - Music Therapy - Educational Intervention.*

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
2. ABSTRACT	3
3. INTRODUCCIÓN	5
4. OBJETO DE ESTUDIO	6
5. MARCO TEÓRICO	6
5.1. Desarrollo del Lenguaje y Comunicación	6
5.2. Trastornos del Lenguaje y la Comunicación	9
5.3. Trastorno del Desarrollo del Lenguaje	11
5.4. El Trastorno del Desarrollo del Lenguaje en la escuela	15
5.5. Tecnologías de la Información y Comunicación	17
6. MÉTODO	18
7. RESULTADOS	20
8. DISCUSIÓN	31
9. CONCLUSIÓN	32
10. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	33
11. ANEXOS	38
Anexo I. Modelo seguido en el Apartado de Método	38

Introducción

En los últimos años, se ha observado un aumento en la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la sociedad (Muñoz, 2004). Estos recursos complejos se han integrado cada vez más en la vida cotidiana y, por lo tanto, también en el ámbito educativo. El desarrollo continuo y la gran cantidad de información disponible han llevado a transformaciones necesarias para adaptarse a una sociedad en constante cambio, con nuevas necesidades y valores (García, 2002).

Aunque existen numerosas investigaciones sobre la implementación de las TIC en la educación, son escasos los estudios que se han centrado en su uso en la intervención de estudiantes con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL). Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es revisar la bibliografía existente sobre cómo y de qué manera se pueden introducir las TIC para mejorar los aspectos lingüísticos de los niños y niñas con TDL.

Para fundamentar y contextualizar el trabajo, se ha diseñado un marco teórico que explica la evolución del lenguaje en un caso estándar de un infante, para observar los diferentes problemas que pueden presentarse y así enlazarlos con los posibles trastornos del lenguaje y la comunicación que puedan aparecer, haciendo una mayor indagación en el TDL y cómo afecta en la escuela. Finalmente, se explica la funcionalidad que pueden presentar las TIC en el ámbito escolar.

Son muchas las investigaciones existentes a día de hoy sobre la implementación de las TIC en la escuela. Sin embargo, son escasos los estudios realizados acerca de su uso en la intervención de aquellos estudiantes que presentan Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL). Es por ello, que el objetivo del presente trabajo es revisar la bibliografía existente sobre cómo y de qué manera introducir las TIC para mejorar los aspectos lingüísticos de los niños y niñas que presentan TDL.

En el apartado de método, se describen las bases de datos utilizadas, los criterios de inclusión y exclusión y el proceso de selección de artículos. En resultados se observan las conclusiones de estos trabajos académicos y en el apartado de de discusión, se explican las limitaciones del trabajo y se presentan los puntos a favor y en contra que se han extraído de los artículos seleccionados. Finalmente, se presenta una conclusión que aborda la utilidad de las TIC en la intervención del estudiante con TDL.

Para justificar todo el trabajo, hay una sección de referencias bibliográficas para apreciar los artículos, libros, revistas, etc. utilizadas el diseño del trabajo.

Objeto de Estudio

El objetivo general de este Trabajo Final de Máster es averiguar nuevas orientaciones del tratamiento e intervención del TDL e investigar en qué medida se pueden poner en práctica las TIC para mejorar la intervención educativa con alumnado diagnosticado de este trastorno.

Por otro lado, también presenta el objetivo específico de proporcionar información útil, de calidad y revisar lo relacionado con un trastorno tan difícil de definir y actuar como el TDL. Además, también se busca ayudar a una educación más inclusiva y equitativa.

Marco Teórico

Las bases sobre las que está fundamentada el presente trabajo son las siguientes:

Desarrollo del Lenguaje y Comunicación en Educación Primaria

Antes de hablar del desarrollo y trastornos, hay que definir qué es el lenguaje y la comunicación y qué aspectos lo componen. Según Owens (2003:48), se puede entender el lenguaje como una *“combinación de códigos arbitrarios compartidos por una comunidad, que nos permite representar conocimientos, ideas, y reglas. Está estructurado a través de reglas”*.

Para Mariscal (2008:4) el lenguaje es un *“sistema complejo complicado integrado por diferentes componentes. (...) para comprender una oración emitida en voz alta se requiere de un sistema auditivo y nervioso”*.

Pedraza y Salmerón (2006:112) utilizan la siguiente afirmación para nombrar al lenguaje:

“El lenguaje es el instrumento de comunicación exclusivo del ser humano y cumple múltiples funciones: obtener y trasvasar información, ordenar y dirigir el pensamiento y la propia acción, permite imaginar, planificar, regular... Es el recurso más complejo y completo que se aprende naturalmente, por una serie de intercambios con el medio ambiente, a través de otros interlocutores más competentes”.

Además de esta definición, estos autores también reconocen que a partir de los aspectos de comprensión y expresión, este sistema lingüístico reconoce una serie de dimensiones que conforman el lenguaje, apreciables en la siguiente tabla:

	Fonética Fonología	Morfosintaxis	Semántica	Pragmática
Expresión	Articulación de los sonidos del habla	Uso de las estructuras de la lengua	Uso de concepto significativo del vocabulario	Uso adecuado del lenguaje según el contexto
Comprensión	Oír y discriminar los sonidos del habla	Comprensión de la estructura gramatical del lenguaje	Comprensión del vocabulario o del léxico. Conceptos significativos	Comprensión del lenguaje según el contexto

Tabla 1. Componentes del Lenguaje desarrollada por Pedraza y Salmerón (2006:15).

Una vez comentado este aspecto, la siguiente duda que se podría plantear es ¿Cómo se desarrolla este lenguaje? Esta es una pregunta que se han ido planteando diferentes investigadores a lo largo de los tiempos. Autores como Brito (2023:3) y Rodríguez (2010:114) mencionan diferentes **teorías** como el conductismo con autores como Skinner explicando que hay que ver el lenguaje como una conducta más y a partir de ahí ver cómo se modifica; innatismo cuyo mayor representante es Chomsky y afirma que todos los seres humanos tenemos unas capacidades innatas que nos permiten desarrollar el lenguaje; o el enfoque interaccionista destacando Bruner y Vygotsky con la importancia de la interacción social la hora de adquirir y desarrollar el lenguaje.

Aunque, para el presente trabajo, se va a explicar desde otro modelo, se explica brevemente la teoría cognitiva o cognitivismo para dotar de un mayor entendimiento. Según Muñoz (2010) y tomando como referencia a Jean Piaget (1950) sostiene que:

“El pensamiento y el lenguaje se desarrollan por separado ya que el desarrollo de la inteligencia empieza desde el nacimiento. Los niños aprenden a hablar a medida que su desarrollo cognitivo alcanza el nivel concreto deseado. (...) el ser humano, al nacer, no posee lenguaje, sino que lo va adquiriendo poco a poco como parte del desarrollo cognitivo”. (Muñoz 2010:75).

Por ello, una vez comentado este aspecto, se va a mencionar los hitos del desarrollo del lenguaje en un niño/a promedio y así apreciar cómo se basa su aprendizaje. Se ha querido mostrar desde el primer mes desde nacimiento hasta los doce años de edad, ya que desde este momento se pueden apreciar los diferentes signos de alerta y/o alarma ante un posible trastorno. Para ello, se ha tomado como referencia lo dictado por Quezada (1998:2):

Durante el primer mes, el niño presta atención a los sonidos que le rodean, mientras que a los 2 meses reacciona a la voz y la cara. A los 3 meses, emite sonidos vocálicos, balbuceo y ecolalias, y a los 5 meses respuestas de orientación ante estímulos verbales y sonidos que lo rodean. Entre los 4 y 6 meses, el niño comienza a emitir sonidos consonánticos y a los 9 comienza a comprender algunas palabras y a mostrar intención comunicativa entre gestos.

Al año, comienza a emitir sus primeras palabras y a comprender de 5-10 palabras. A los 15 meses, empieza a utilizar verbos, adjetivos y pronombres, al igual que su léxico aumenta. Entre los 2 y 3 años, aumenta su vocabulario en unas 100 palabras y empieza a utilizar el lenguaje telegráfico; además, enuncia frases utilizando 2 o 3 adjetivos y a utilizar artículos y pronombres personales. A los 36 meses, comienza a utilizar el singular y el plural y a aprender juegos verbales y pequeñas canciones. A los 4 años, empieza a utilizar las reglas gramaticales en frases simples y su vocabulario aumenta a unas 1500-2000 palabras.

A los 5-6 años, un vocabulario de entre 2500-3000 palabras y consigue la articulación sistematizada de todos los sonidos del lenguaje. Entre los 7-12 años, el niño desarrolla la conciencia metalingüística, comprende la voz pasiva, enriquece su léxico y aumenta la complejidad sintáctica.

Extrapolando lo comentado anteriormente al ámbito académico y a modo de finalizar con este apartado, la etapa de Educación Infantil (3-6 años) representa el periodo de expansión lingüística (Altozano, 2015:11). Este progreso lingüístico durante la Educación Primaria es igualmente impresionante, aunque mucho más sutil, ya que el estudiante estándar llega a entender conscientemente muchos conocimientos acerca de estructuración y uso de lenguaje, y, de la misma manera, aumenta sus posibilidades cognitivas.

Ahora que se ha apreciado la evolución del lenguaje en un niño o niña estándar, a continuación se explica los posibles trastornos del lenguaje y la comunicación si hay algún aspecto del desarrollo que no corresponde a lo mencionado anteriormente.

Trastornos del Lenguaje y la Comunicación

Los trastornos que se pueden presentar en el ámbito educativo son muchos y variados, pudiendo afectar a uno, varios, o incluso todos los componentes del lenguaje. Difieren en su etiología, en el pronóstico, las dificultades que genera y en la respuesta educativa que requiere.

Celdrán y Zamorano (2009:6) comentan que la delimitación del concepto “*trastorno*” dependerá de dónde trazamos la línea entre lo normal y lo patológico. Es decir, dependerá de los criterios y normas sociales predominantes del observador que toma la decisión. Para estos autores, el lenguaje “normal” es aquel que tiene un uso preciso de las palabras usando un vocabulario de calidad, bien articulado y entonado.

Sin embargo, esta afirmación solo es válida para el lenguaje utilizado por los adultos, ya que, en el lenguaje infantil convencional, la mayoría o todas estas habilidades se encuentran en pleno desarrollo. Como ejemplo a lo recién comentado, Aguilera y Orellana (2017:16) comentan que “*hasta los cinco años es normal presentar dificultades en sílabas complejas (pla, fri, gru) y la pronunciación de los fonemas vibrantes múltiples simples /r/ y complejos /rr/ pueden estar retrasada de forma fisiológica hasta los seis años de edad*”. Sin embargo, un pequeño porcentaje de niños y niñas sí pueden mostrar síntomas reales de un trastorno. A partir de aquí, es necesario conocer el parámetro evolutivo (explicado en el apartado anterior).

En la tabla 2 se aprecian los diferentes tipos de trastornos atendiendo a tres grandes bloques de afectación: trastornos del habla, de la comunicación y del lenguaje, tomando como referencia a Aguilera y Orellana (2017:16). Aunque cada uno de estos trastornos requieren de atención, el presente trabajo está enfocado en el tercer grupo, es decir, los trastornos del lenguaje:

Trastornos del habla. Dificultades para la articulación o para la producción clara y fluida, que restan inteligibilidad a la expresión oral.

Alteración en Articulación

Dislalias

Trastorno Fonológico

Disglosias

Disartrias

Alteración en Fluidez Verbal y Ritmo

Disfemia

Taquilalia

Farfalleo

Bradilalia

Alteración en Voz

Disfonía

Rinofonía

Trastornos de la comunicación. Dificultades de componente pragmático del lenguaje.

Sorderas

Mutismo Electivo

Lenguaje Autista

Lenguaje psicológico

Trastorno del lenguaje. Dificultades en el contenido del discurso.

Comprensión y/o expresión simbólica (adquirida)

Afasia: trastorno de la comunicación provocado por una lesión cerebral, y caracterizado por un deterioro completo o parcial de la comprensión, formulación y empleo del lenguaje ya adquirido (Niscoli et al. 1978).

Comprensión y/o expresión simbólica (del desarrollo)

Disfasias: alteración de mecanismos de adquisición y manejo (Aguilera y Orellana (2017).

Retrasos: retraso en la adquisición del lenguaje durante el periodo más rápido del desarrollo del lenguaje, desde los 18 meses hasta los tres años y medio o cuatro años (Bernal, 1997).

Tabla 2. Principales trastornos del lenguaje. Extraído de Aguilera y Orellana (2017:16).

En el último apartado, falta por comentar el Trastorno del Desarrollo del Lenguaje, asociado a los trastornos del lenguaje. No se ha añadido porque el siguiente subapartado consiste únicamente de éste.

Trastorno del Desarrollo del Lenguaje

Una de las mayores curiosidades sobre esta dificultad, es la gran diversidad terminológica existente para definir este trastorno. Esta discusión es apreciable en los dos de los manuales existentes: la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE) recoge el término de “*Trastorno del Desarrollo del Lenguaje*” (CIE-11); y, el Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) refiriéndose como “*Trastorno Específico del Lenguaje*” (DSM-V-TR). La situación sobre la terminología es que actualmente el término que se utiliza más ampliamente a nivel académico y profesional en el contexto anglosajón es el de TDL (Developmental Language Disorder o DLD), mientras que en la hispanohablante, es TEL.

El trastorno de Desarrollo del Lenguaje (TDL) o aún conocido por su nombre anterior, Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), es un trastorno del neurodesarrollo que afecta a la expresión y/o comprensión del lenguaje oral (Llorenç, 2022:18). Se define como un trastorno severo y persistente en la adquisición y el desarrollo de la lengua oral, que no está asociado a una condición médica, que puede involucrar uno o varios componentes del lenguaje en diferente grado, tanto a nivel expresivo como receptivo, y que afecta al desarrollo social y/o escolar (Bishop et al. 2017).

Los **criterios diagnósticos** según el DSM-V (2013) son:

- A. Dificultades persistentes en la adquisición y uso del lenguaje a través de las diferentes modalidades (ej: hablado, escrito, lenguaje de signos, u otro) debido a los déficits en comprensión o producción que incluyen los siguientes:
 - a. Vocabulario reducido (conocimiento y uso de palabras).

- b. Limitada estructura de las frases (aptitud para juntar palabras y la terminación de palabras para formar frases basadas en las reglas de la gramática y la morfología).
 - c. Errores en el discurso (aptitud para usar el vocabulario y frases correctas para explicar o describir un tema o una serie de acontecimientos o tener una conversación).
- B. Las aptitudes de lenguaje están cuantificable y sustancialmente por debajo de lo esperado en función de la edad, lo que provoca limitaciones funcionales en una o más de las siguientes áreas: una comunicación efectiva, la participación social, alcanzar los logros académicos o laborales.
- C. El inicio de los síntomas se produce en un momento temprano del desarrollo.
- D. Las dificultades no son atribuibles a una deficiencia auditiva, a otras deficiencias sensoriales, disfunciones motoras, u otra condición médica o neurológica y no se explica mejor por su discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o retraso global del desarrollo.

El TDL no es un trastorno uniforme; más bien, exhibe una heterogeneidad significativa debido a la amplia variedad de dificultades que estos niños pueden afrontar. Debido a su complejidad, el lenguaje puede verse afectado en varios niveles y maneras varias. Según el consorcio CATALISE, el TDL puede tener un impacto en una o más de las siguientes áreas mostradas en la figura 1:

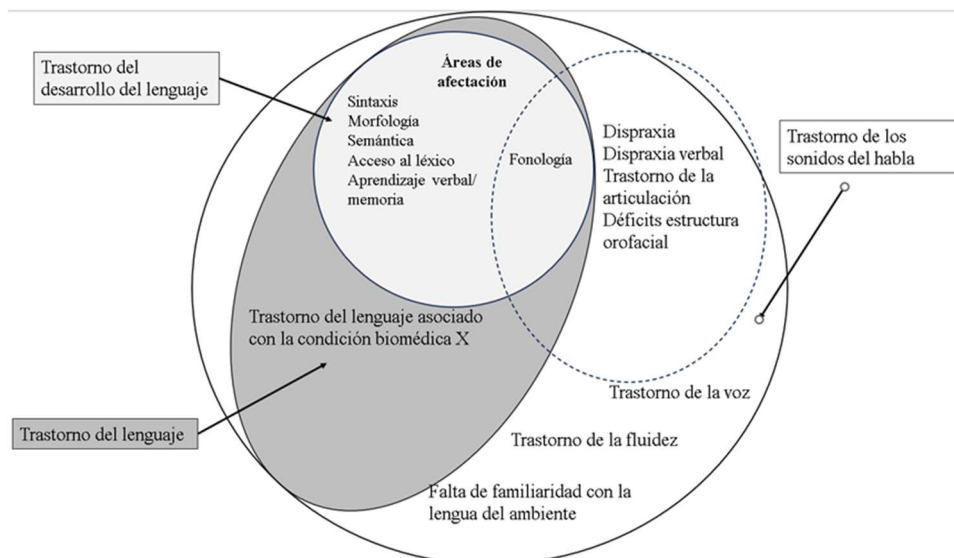


Figura 1. Áreas de afectación del TDL en relación con las necesidades del habla. Basado en Llorenç (2022: 20), tomado de Bishop et al., (2017:20).

Sin embargo, es importante destacar que el diagnóstico no necesariamente tiene que ser TDL cuando se encuentre afectada únicamente la fonología, sino que puede ser un trastorno de los sonidos del habla.

De acuerdo a Tomblin (1997:21), la prevalencia del trastorno tradicionalmente se ha considerado que se sitúa en torno al 7,4 por 100 de la población. Por otro lado, Calder (2022) afirma que el trastorno afecta con la misma probabilidad al sexo masculino que al femenino. Según Bishop (2006:21), estas cifras pueden variar según los criterios diagnósticos utilizados para definir el trastorno y la edad de los niños. Por todas estas afirmaciones, Norbury (2016:21) realizó un estudio epidemiológico en el que se evaluó el nivel del lenguaje, el cociente intelectual no verbal (CINV), los aspectos y problemas sociales, emocionales y de conducta, así como el nivel académico del estudiante británico de 4-5 años: Los resultados revelaron que el 4.8% de los estudiantes presentaban un trastorno del lenguaje mientras que presentaban un CINV por encima de 85. Además, el 2,78% tenían un trastorno del lenguaje y su CINV se situaba entre 70-85. Por ello, contando los niños y niñas con TDL y con un CINV superior o igual a 70, la prevalencia del TDL se ubicó en un 7,58%.

La explicación de las causas del TDL sigue siendo una de las principales cuestiones sin respuesta con respecto a este trastorno. Realmente, todas las evidencias parecen indicar que el TDL no es provocado por una sola causa, sino por una participación potencial de varios factores genéticos que se combinan e interactúan con varios factores ambientales. Las diversas dificultades en las funciones cognitivas y en el ambiente pueden explicar el entorpecimiento en los procesos cognitivos que sustentan el lenguaje, lo que también explica la extrema heterogeneidad del trastorno. En la literatura científica se ha propuesto una gran variedad de hipótesis descriptivas y explicativas del TDL, que podemos clasificar en tres grandes grupos:

Según Llorenç (2022:22), las hipótesis de origen genético plantean que el foco de las dificultades de los niños con TDL se sitúa en alteraciones en la expresión de diferentes genes, que provocan disfunciones cognitivas que se reflejarán en alteraciones lingüísticas. Por ello, se han realizado varios estudios con los que encontrar los genes relacionados con el lenguaje y averiguar así su alteración se explicaría con un trastorno. La conclusión que se podría sacar de estos estudios es que sí existen genes que tienen una gran influencia en el desarrollo del lenguaje, pero, no obstante, no son el único factor condicionante para que presente problemas.

Llorenç (2022:24) nos comenta que estas hipótesis recogen una diversa y variada multitud de estudios, que van desde el análisis de las diferencias en la configuración

neuroanatómica, los estudios fisiológicos funcionales, y las hipótesis sobre los procesos cognitivos que sustentan el aprendizaje y el procesamiento del lenguaje. Ejemplos de resultados en relación a este aspecto serían los siguientes:

- Badcock et al. (2012:24) halló que había una mayor presencia de materia gris en el giro frontal inferior izquierdo en los niños con TDL. No obstante, no se han encontrado diferencias exclusivas que aparezcan de forma constante en todos los estudios y que puedan dar cuenta de los problemas de estos niños.
- Villalobos y Jackson-Maldonado (2017:24) evidenciaron que los infantes con TDL presentan déficits en la memoria de trabajo fonológica. Concretamente, dificultades al repetir pseudopalabras multisilábicas (Archibald y Gathercole, 2006).
- Ebert et al. (2019:24) encontraron que los niños y niñas con TDL presentan un nivel más bajo en control atencional, atención sostenida y en funciones ejecutivas como inhibir respuestas y ser más susceptibles a la distracción.

Llorenç (2022:26) comenta que las causas de origen ambiental sitúan el origen de las dificultades en factores prenatales y perinatales, en las características de las familias y en el input lingüístico que los niños reciben. Por ello, hay diferentes aspectos que evidencian algunos hechos relacionados con el TDL. Stanton-Chapman et al (2002:27) identificaron en un estudio relaciones con el TDL como un bajo peso al nacer, el orden al nacer, bajo nivel educativo de la madre, estado civil de la madre y/o inicio tardío de la atención parental. Siguiendo esta línea, Bishop et al. (2016:27) revisaron la bibliografía sobre los factores de riesgo de TDL, y encontraron que las variables que más evidencias han tenido son:

1. Tener antecedentes familiares con dificultades del lenguaje.
2. Ser varón.
3. Vivir en un entorno con nivel socioeconómico bajo.
4. Complicaciones en la gestión de los padres.
5. Bajo nivel educativo de los padres.
6. Negligencia, abuso o maltrato infantil.

Muchos de estos factores tienen que ver con problemas socioeconómicos o pueden ser causados por problemas genéticos. Además, su relación con el TDL no es casual, ya que se ha observado que su presencia es más pronunciada en niños con TDL que en niños con desarrollo típico. Por este motivo, se denominan factores de riesgo. Varios estudios han examinado y

encontrado que la naturaleza del input lingüístico que reciben los niños y niñas puede ayudar a explicar por qué se desarrolla el trastorno. Así es como se han encontrado correlaciones entre el lenguaje materno y el desarrollo del lenguaje de los niños. Además, se ha encontrado que el uso del “*motherese*” o habla maternal especial para comunicarse con los bebés, facilita el aprendizaje en muchas culturas.

Por otro lado, se han llevado a cabo estudios con niños normoyentes cuyos padres tienen discapacidad auditiva (Schiff-Myers, 1988: 29). Estos niños o bien no reciben *input* oral o bien presentan muchas alteraciones y errores. En estos casos, algunos aprenden la lengua de signos como primera lengua, pero además muchos no tienen problemas de habla y del lenguaje. De hecho, se ha determinado que aproximadamente una exposición a un hablante normal de cinco a diez horas por semana es parte suficiente para adquirir el lenguaje oral correctamente. Por tanto, una vez que los niños reciben un *input* mínimo y necesario, los problemas del lenguaje típico del TDL no se explicarían por esta causa.

Pero ¿cómo es este trastorno dentro del ámbito educativo? Esa es la pregunta que se hace para el siguiente subapartado.

El Trastorno del Desarrollo del Lenguaje en la escuela

La escuela es un contexto donde los estudiantes interactúan e intercambian experiencias con su grupo de iguales, y también con personas adultas (maestros, maestras, personal de comedor, etc.) que son sus modelos y referentes. Esta misma escuela es también un entorno que demanda habilidades comunicativas y lingüísticas para lograr un buen desempeño académico. Durante la Educación Infantil, la mayoría de las actividades llevadas a cabo en el aula se imparten utilizando la comunicación oral con apoyo visual. A medida que el estudiantado avanza en etapas posteriores, el éxito académico depende cada vez más de su nivel y habilidad de alfabetización, tales como lectura y escritura, como comenta Gago (2021:17). A menudo se pasa por alto la importancia del dominio de la lengua oral, pero es fundamental para desarrollar habilidades de alfabetización a medida que se avanza en el aprendizaje.

Los estudiantes que presentan TDL enfrentan dificultades en el proceso de adquisición y desarrollo de las habilidades de alfabetización, y por lo tanto, en su desempeño académico, debido a sus dificultades con la lengua oral. La dificultad en la adquisición del lenguaje oral y lectoescritura puede obstaculizar el aprendizaje de materias con componentes lingüísticos, así

como de otras áreas escolares. Si no se proporcionan medidas y apoyos para los estudiantes con TDL, muchos pueden presentar un rendimiento académico paupérrimo pudiendo llegar a un fracaso y/o abandono escolar (Llorenç, 2022: 209). Esto a largo plazo puede generar problemas emocionales y limitar sus oportunidades laborales.

Ahufinger y Balbo-Castells (2022:230) comentan que *“para poder garantizar la presencia, participación y progreso del alumnado con dificultades del aprendizaje y del lenguaje las escuelas son importante que su evaluación e intervención se aborde a partir de una perspectiva inclusiva de la educación”*. Además, mencionan que la educación inclusiva busca garantizar una educación básica de calidad para todos los estudiantes, en línea con el compromiso global coordinado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Por todo ello, la educación inclusiva implica que todas las personas de una comunidad deben aprender juntas, independientemente de sus condiciones personales o culturales; e incluyendo aquellos que parten de condiciones sociales, personas desfavorables o que presentan alguna discapacidad. Para lograr este objetivo, se aplican modelos y marcos educativos a nivel de centro y aula que guían el desarrollo de planes de estudio para ayudar a todos los estudiantes a obtener ese éxito escolar. A nivel de aula, estos planes se diseñan con flexibilidad para eliminar la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes.

Incluso al implementar estas medidas y apoyos universales, en este enfoque educativo se busca asegurar a los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), tengan acceso a medidas y apoyos adaptados a sus necesidades individuales. En otras palabras, se busca personalizar su experiencia educativa, aumentando su participación y aprendizaje, al mismo tiempo que se reducen las barreras de acceso al currículo (Booth y Ainscow, 2002).

Para determinar qué apoyos necesita cada estudiante, es necesario realizar evaluaciones sistemáticas, como los *screenings* universales, y monitorear su progreso. Además, se puede aplicar una evaluación dinámica para observar su capacidad de aprendizaje y adaptar los apoyos en consecuencia.

Tecnologías de la Información y Comunicación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación pueden ser una herramienta valiosa para fomentar la educación inclusiva. Las TIC pueden ayudar a superar barreras geográficas y físicas, permitiendo que los estudiantes tengan acceso a recursos educativos y a la interacción con otros estudiantes y profesores, independiente de su ubicación geográfica o discapacidad (Chávez y Rodríguez, 2020:13). Bernate y Fonseca (2023) comentan que la educación ha ido incluyendo estrategias y/o didácticas de enseñanza que se encuentran y enfocan en el área de la tecnología, haciendo énfasis en el aporte de ayudas audiovisuales, tutoriales académicos, bibliotecas virtuales, etc.

Además, las TIC pueden proporcionar una experiencia de aprendizaje personalizada, adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes, y pueden ser utilizadas para mejorar la accesibilidad de los materiales educativos para estudiantes con discapacidades (Ortoll, 2007:5). Las TIC también pueden ser utilizadas para fomentar la colaboración y el trabajo en equipo, lo que puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades sociales y emocionales importantes. No obstante, es necesario una responsabilidad digital. Ostapchuk y Shcherbakova (2018) explican que para un uso eficaz de las TIC en el contexto educativo es necesario contar con tres elementos, los cuales son *“aprovechamiento del tiempo, diversidad en la pedagogía, y apertura a innovaciones”*. Es deber del maestro o maestra cumplir con estos aspectos para lograr una planificación efectiva.

Bernate y Fonseca (2023:229) también deciden buscar la respuesta de *“¿Qué característica debe tener la tecnología para vincularse como una pedagogía nueva e innovadora?”* y, tomando como referencia a Gálvez (2020) y Moran et al (2021) contestan que *“el sistema educativo, requiere que los procesos se centren en la era digital, redimensionando el rol del docente, pero también del estudiante desde la complejidad de las dinámicas que comprende el sistema de enseñanza-aprendizaje”*. Con esto se refieren a que, si queremos vincular la tecnología en el sistema educativo y pedagógico, el mismo sistema educativo debe cambiar. Pero, no solo tiene que adaptarse a las nuevas tecnologías el aspecto educativo, sino que también el propio alumnado.

Método

La investigación en cuestión es una revisión sistemática, lo que significa que se trata de un análisis exhaustivo de todos los estudios científicos previos sobre un tema específico, con el fin de recopilar y sintetizar toda la información relevante. En otras palabras, se trata de un “estudio de estudios”. De este modo, se ha adaptado la metodología del trabajo para cumplir con las directrices establecidas por la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

Con el fin de realizar esta investigación de manera efectiva y establecer una sólida base teórica, se ha llevado a cabo una búsqueda de información en diferentes bases de datos y revistas divulgativas de carácter educativo y científico. Son las siguientes:

- **Dialnet.** Es una base de datos desarrollada por la Universidad de La Rioja centrada en los ámbitos de las Ciencias Humanas, Jurídicas y Sociales que incluye artículos de revistas, tesis doctorales, libros, actas de congresos, etc.
- **Web of Science.** Colección de bases de datos de referencias bibliográficas y citas de publicaciones periódicas que recogen información centrada en Ciencias, Ciencias Sociales y Artes y Humanidades; junto con herramientas de análisis y evaluación.
- **Repositorio Zeguan.** Recoge la documentación institucional de la Universidad a través de tesis, trabajos académicos, libros, etc.
- **Alcorze.** Buscador que permite buscar a la vez en la mayoría de los recursos de información de la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza (BUZ), tanto fuentes internas como externas en formato impreso o electrónico.
- **Elsevier.** Base de datos especializada en la información global que asiste a instituciones y profesionales en el progreso de la ciencia, cuidados avanzados en materia de salud. Para este trabajo, se ha utilizado su apartado de **ScienceDirect**, subapartado centrado en estudios académicos realizados por investigadores, profesores, estudiantes, etc. compartiendo la investigación académica enfocado en la rama de la salud.

Los descriptores de búsqueda fueron en relación al término “*Trastorno Específico del Lenguaje*” o “*Trastorno de Desarrollo del Lenguaje*” seguido de términos como *TIC*, *juego*, *música* o *intervención educativa*. Además, también se decantó por la búsqueda de artículos en inglés mediante el uso de términos como “*Specific Language Impairment*” seguido de las mismas palabras o términos utilizadas en español con la diferencia de estar traducidos: *ICT*,

game, music o educative intervention. Es decir, para el presente trabajo se ha optado por el uso de fuentes científicas escritas o elaboradas tanto en español como en inglés.

En la etapa inicial de identificación, se han establecido criterios tanto de inclusión como de exclusión para los estudios. La siguiente fase consiste en examinar el título y las características principales de cada artículo, con el objetivo de determinar si cumplen con los requisitos para ser incluidos en esta revisión sistemática. A continuación, se detallan los criterios específicos de inclusión y exclusión.

En una primera fase de identificación, se hace necesaria unos criterios de inclusión y de exclusión de estudios. La segunda fase será derivada a través de la lectura del título y de las características principales de cada artículo para llegar finalmente a la intención e inclusión de esta revisión sistemática. Estos criterios de inclusión y de exclusión se detallan a continuación en la tabla 3.:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Artículos publicados entre 2013 y 2023.	Artículos redactados en fechas diferentes de las propuestas.
Artículos relacionados con el TDL/TEL y los términos propuestos para la búsqueda.	Artículos que relacionen en TDL/TEL con otros trastornos, dificultades, enfermedades, etc.
Artículos accesibles gratuitamente.	Artículos de pago.
El artículo abarca la Educación Primaria y Educación Infantil.	El artículo habla otro contexto aparte del educativo o está enfocado en otro nivel educativo del esperado.
Artículos redactados en español o inglés	Artículos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.
Revistas, artículos, TFG y TFM de fuentes fiables.	Libros, páginas web, revisiones bibliográficas, etc. sin contrastación fiable.

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión para selección de artículos. Elaboración propia.

A continuación, se describe procedimiento para la selección de artículos en la tabla 4:

1. Búsqueda inicial					
Dialnet	Web of Science	Repositorio Zeguan	Alcorze	Elsevier	N° TOTAL
Palabras clave:					
<i>Trastorno Específico del Lenguaje/ TIC/ Música/ Juego/ Intervención Educativa</i>					
<i>Specific Language Impairment/ ICT/ game/ music/ educative intervention</i>					
N=20	N=15	N=6	N=2	N=17	60
2. Cribado					
<i>Artículos eliminados según criterios de exclusión mencionado anteriormente.</i>					
N=18	N=12	N=4	N=1	N=14	49
3. Idoneidad					
N=2	N=3	N=2	N=1	N=3	11

Tabla 4. Procedimiento Selección de Artículos. Elaboración propia.

Tras la búsqueda de texto y utilizando los criterios de exclusión e inclusión planteados anteriormente, los artículos seleccionados para la investigación bibliográfica constan de 11 artículos cuyas impresiones son expuestas en el apartado de resultados.

Resultados

Una vez leídos estos 11 artículos seleccionados se va a presentar una tabla que explicará de forma resumida cada uno de estos artículos. Además del autor, año y nombre del artículo también se ha añadido la metodología que sigue cada uno de los artículos, al igual que los objetivos principales:

Autor y año	Artículo	Metodología	Objetivo	Conclusiones
Acosta, Ramírez y Axpe (2020).	Intervención temprana en la organización léxica de alumnado con trastorno del desarrollo del lenguaje.	Aplicar un diseño pretest-tratamiento-post para un grupo de 99 sujetos, todos matriculados en centros educativos de la isla de Tenerife. Se dividen en cuatro grupos: uno grupo de tratamiento para niños con TDL, un grupo sin tratamientos de niños con TDL, un grupo de tratamiento de niños con desarrollo típico del lenguaje y un grupo de niños sin tratamiento con desarrollo típico del lenguaje. Las variables dependientes son tres subtest del Clinical Evaluation of Language Fundamentals- CELF-4: vocabulario expresivo, clases de palabras-receptivo y clases de palabras-expresivas.	Evaluar la eficacia de un programa de intervención en la organización léxica de estudiantes con desarrollo típico y aquellos que presentan trastornos del desarrollo del lenguaje.	Después de participar en un programa de intervención, los estudiantes diagnosticados con trastornos del desarrollo del lenguaje (TDL) experimentan una mejora significativa en su rendimiento en vocabulario y en la clasificación de palabras. En comparación con un grupo de control de estudiantes con un desarrollo típico del lenguaje y otro grupo de control de estudiantes diagnosticados con TDL, los niños que recibieron el programa de intervención mostraron una mejora aún mayor en estas habilidades lingüísticas.

<p>Labra, Martínez y González (2022).</p>	<p>Componentes generales de la intervención fonoaudiológica en Trastorno Específico del Lenguaje: una revisión panorámica.</p>	<p>Revisión panorámica de la literatura existente sobre la intervención fonoaudiológica en el TDL.</p>	<p>El objetivo de la investigación es recopilar y analizar la evidencia actual sobre los componentes esenciales de la intervención en el lenguaje para niños con Trastornos Específicos del Lenguaje (TDL).</p>	<p>Se ha observado que existe una gran cantidad de estudios que se centran en aspectos lingüísticos, especialmente en la morfología y la sintaxis, mientras que hay muy pocos estudios que se enfocan en la pragmática, eliminación de barreras y otros aspectos funcionales del lenguaje en niños con Trastornos de Desarrollo del Lenguaje (TDL). Además, se ha identificado una falta de investigación en intervenciones que aborden las necesidades de inclusión real de los niños que presentan TEL.</p>
---	--	--	---	---

<p>Acosta Rodríguez, V. (2013).</p>	<p>La intervención logopédica en los trastornos específicos del lenguaje.</p>	<p>Artículo científico basado en la recopilación de información sobre los diferentes modelos de intervención del TDL. Principalmente, se centra en la intervención sobre el lenguaje oral mencionando la importancia de: la importancia familiar, las aproximaciones basadas en la estimulación general del lenguaje y el “recast” conversacional. Por otro lado, también comenta sobre la intervención sobre el lenguaje y la alfabetización temprana.</p>	<p>Proporcionar una visión general de la intervención logopédica en el TDL y discutir los diferentes enfoques y técnicas utilizadas en la intervención logopédica.</p> <p>También busca destacar la importancia de una evaluación exhaustiva y precisa del TDL antes de comenzar la intervención logopédica, y la necesidad de una intervención temprana para mejorar los resultados a largo plazo.</p>	<p>La intervención logopédica es una herramienta efectiva para abordar el TDL, existiendo diferentes metodologías.</p> <p>La importancia de realizar una evaluación exhaustiva y precisa para identificar las áreas que necesitan ser abordadas y diseñar un plan de tratamiento e intervención individualizado.</p> <p>La intervención temprana es fundamental para mejorar los resultados a largo plazo, y la colaboración entre profesionales y padres es esencial para garantizar una intervención efectiva y continua.</p> <p>Una técnica importante en la intervención logopédica es el uso de la terapia pragmática. Es decir, mejorar la capacidad del paciente para usar el lenguaje de manera efectiva en situaciones sociales.</p>
-------------------------------------	---	---	---	---

Merchant, Peñafiel y Manosalba (2016).	Tecnologías de la información y comunicación en la formación inicial en Educación Diferencial con mención en Trastornos Específicos del Lenguaje e Inclusión Educativa.	Artículo de investigación-acción de carácter cualitativo mediante recogida de datos. Se busca ver cómo de efectivo sería incorporar las TIC a la totalidad de asignaturas para lograr homogeneización en la calidad de la enseñanza y ver cómo afectaría al alumnado TEL.	Aportar el análisis y mejoramiento de la utilización de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, también busca enriquecer el proceso de incorporación de las TIC y sistematizar las acciones desarrolladas desde su implementación.	Se aprecia un bajo manejo de las TIC por parte de los docentes.
Becerra, Noel, Muñoz y Quiroga (2016).	Explorando Aprendo: Learning Object to Enhance Language Development in Children with Specific Language Impairment.	<p>Tras una revisión de diferentes softwares y aplicaciones para intervenir en las diferentes dimensiones del lenguaje, se nota escasa. Por ello, este artículo propone el desarrollo de una aplicación “explorando aprendo” que permita desarrollar e incorporar ambientes para el juego y actividades asociadas a ellos; crear e integrar un diccionario al que el niño/a tenga acceso para ampliar su vocabulario (imágenes, palabras y grabaciones). Además, incluir sonidos en las diferentes actividades que mejoren la conciencia fonológica de cada niño/a asociando el sonido a las imágenes, como también a las palabras.</p> <p>Para comprobarlo, se va a probar a un grupo de 24 usuarios y hacer una encuesta para ver qué opinan.</p>	Desarrollar una herramienta útil para el alumnado con TDL.	<p>Hay pocas herramientas asociadas al tratamiento del TDL en español. La mayoría de ellos no representan la realidad de un contexto específico y están enfocadas a un nivel del lenguaje.</p> <p>Los resultados obtenidos de las pruebas realizadas son que en cuanto a actividades, funcionalidades, herramientas, multimedia e importancia presenta una puntuación realmente positiva. Viendo las buenas críticas las han publicado al sistema de aplicaciones móviles “GooglePlay”.</p>

<p>Díaz, Garrido, González y Sáez (2015).</p>	<p>Influencia de la utilización de TIC sobre el desarrollo de habilidades lingüísticas de niños preescolares diagnosticados con trastorno específico del lenguaje adscritos a tres escuelas especiales de lenguaje de la provincia de concepción.</p>	<p>Estudio cuantitativo que participaron 38 estudiantes con edades comprendidas entre 4 a 5 años desde una perspectiva no experimental en tres escuelas distintas. Estos estudiantes presentan TDL.</p> <p>Tras la realización de varias pruebas, se destaca lo siguiente:</p> <p>En la primera escuela se observa la utilización de PowerPoint, música, video y proyector, siendo el más utilizado es el audio con 2205 minutos incorporando para trabajar onomatopeyas, repeticiones de trabalenguas, memoria auditiva, etc. En la segunda escuela se observa el uso de PowerPoint, música y video. Siendo el mayor el audio con 1265 para trabajar canciones en la repetición de fonemas, discriminación auditiva, rimas, etc. En la tercera escuela se observan los mismos recursos que en la segunda escuela. El recurso más utilizado es el audio con tiempo de 155 minutos, trabajando rimas, repetición de fonemas, trabalenguas, etc.</p>	<p>Buscar analizar cómo el uso consistente de TIC en el aula de clase puede influenciar el avance en el desarrollo de habilidades lingüísticas de estudiantes con Trastornos Específicos del Lenguaje.</p>	<p>Los resultados dicen que la primera escuela obtuvo un 92% de niños en rasgo de normalidad, frente a la escuela tres con un 74% en rango de normalidad.</p> <p>Con esto, se puede apreciar que existe una relación entre la consistencia del uso de las TIC y el avance en el desarrollo de las habilidades lingüísticas de los niños diagnosticados con TEL medido a través del test TEPSI.</p>
---	---	--	--	--

<p>Mari, Scorpecci, Reali y D'Alatri (2015).</p>	<p>Music identification skills of children with specific language impairment.</p>	<p>Sigue una metodología cuantitativa. El estudio comparó las habilidades de identificación de melodías y canciones en un grupo de control de niños con desarrollo del lenguaje típico. Los investigadores administraron una tarea de identificación de melodías y una canción original a ambos grupos y analizaron los resultados.</p> <p>El estudio utilizó análisis estadísticos para comparar los resultados de los dos grupos e identificar cualquier diferencia significativa.</p>	<p>Comparar las habilidades de identificación de melodías y canciones en un grupo de niños con Trastorno Específico del Lenguaje y en un grupo de control de niños con desarrollo del lenguaje típico, y estudiar las posibles correlaciones entre las habilidades de identificación musical y las habilidades lingüísticas en el grupo TDL.</p>	<p>Los niños con TDL tienen habilidades de percepción musical más pobres que los niños con desarrollo normal.</p> <p>Existe una correlación significativa entre habilidades de identificación musical y las habilidades lingüísticas en el grupo TDL.</p> <p>La música y el lenguaje pueden estar relacionados en el desarrollo infantil.</p> <p>Los resultados del estudio pueden tener implicaciones importantes para la intervención temprana en niños con TDL.</p>
--	---	--	--	--

<p>Herrero y Pérez (2013).</p>	<p>Musicoterapia y trastorno específico del lenguaje.</p>	<p>Intervención clínica a un niño de 6 años con Trastorno de Desarrollo del Lenguaje. Lleva siendo estudiado desde los 2 años por su actitud y comportamiento con las personas de alrededor, no solo con los niños de su clase, sino con la gente que le rodea sea cual sea el espacio. Se le confundía con autismo.</p> <p>Tras una evaluación inicial que ayudó a determinar los objetivos a trabajar, se comenzaron a valorar todas las opciones que se habían presentado.</p> <p>Tras tres-cuatro sesiones, se comenzó a preparar actividades centradas en su lenguaje y para que empezara a entender el funcionamiento de la sesión, cogiera sus rutinas y fuera respetando normas sociales como el saludo y la despedida se preparó una estructuración que siempre se respetaría: acogida-improvisación-actividad-actividad-despedida.</p>	<p>Situar ciertos sonidos en su boca y así mejorar la pronunciación de grupos silábicos con los que tiene dificultad.</p> <p>Facilitar su expresión verbal dirigida y espontánea, así como ampliar su vocabulario usando juegos musicales de palabras y con ello, mejorar su comprensión oral.</p> <p>Facilitar la expresión emocional a través de la música.</p> <p>Reducir el miedo a la frustración.</p> <p>Impulsar la creatividad por medio de la interacción musical y la improvisación.</p>	<p>Presentó unos resultados muy satisfactorios, aunque solo se ha centrado en los aspectos lingüísticos:</p> <p>En pronunciación se observa que fue mejorando paulatinamente.</p> <p>En ampliación de vocabulario es capaz de expresarse con palabras propias aprendidas en vez de imitar frase de sus contextos más cercanos.</p> <p>En expresión verbal también ha mejorado notablemente, pasando de no querer hablar a utilizar su propio vocabulario, aunque en ocasiones te mira cuando no es capaz de expresar lo que quiera y llega a pedir ayuda.</p>
--------------------------------	---	--	--	---

<p>Lacomba-Trejo, Domínguez y Delás (2019).</p>	<p>Revisión sistemática: ¿TICs para la intervención con niños con TEL?</p>	<p>Al ser una revisión sistemática, la búsqueda de información y la recogida de datos son los aspectos más importantes del trabajo, con la intencionalidad de buscar si las TIC pueden ser elementos de utilidad para la intervención del estudiantado diagnosticado con TDL.</p>	<p>Llevar a cabo una revisión para ver si realmente la implementación de las TIC al campo de la intervención a aquellos niños o niñas con TDL muestran mejoría.</p>	<p>El uso de las TIC puede ser beneficioso en términos de mejora del lenguaje, la comunicación y la interacción social. Además, las TIC pueden ser una herramienta útil para la evaluación y seguimiento del progreso de los niños con TDL.</p> <p>Entre las TIC más usadas en la intervención con niños con TDL se encuentran los programas de ordenador y aplicaciones móviles ya que pueden ser personalizadas y adaptadas a las necesidades específicas de cada niño. También destacan los sistemas de comunicación alternativa y aumentativa.</p>
---	--	---	---	--

<p>Espinoza y Humberto (2019).</p>	<p>Aplicación de tecnologías de la información en el desarrollo del lenguaje con dificultades de comunicación.</p>	<p>Consiste en un artículo de investigación socioeducativo de carácter cuantitativo basado en la recogida de datos y bibliografía documental.</p>	<p>Vincular el desarrollo del lenguaje a experiencias con herramientas tecnológicas.</p>	<p>El uso de las TIC, como las aplicaciones móviles y los programas de ordenador, puede ser beneficioso para el desarrollo del lenguaje de los niños con dificultades de comunicación. Estas tecnologías pueden ser utilizadas para mejorar la comprensión y producción del lenguaje, así como para fomentar la interacción social y la comunicación funcional.</p> <p>Estas tecnologías permiten la recopilación de datos precisos y objetivos sobre el desempeño lingüístico de los niños, lo que puede ayudar a los profesionales a adaptar la intervención a las necesidades específicas de cada niño.</p>
------------------------------------	--	---	--	--

De la siguiente revisión sistemática, se desprenden los siguientes resultados:

La gran mayoría de los estudios y artículos realizados sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación han concluido que estas pueden ser un recurso útil y viable para el tratamiento del lenguaje en estudiantes diagnosticados con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje. Sin embargo, es importante realizar una evaluación previa del estudiante en cuestión para ofrecer una intervención individualizada y efectiva, en lugar de simplemente utilizar recursos tecnológicos (Merchant et al., 2016).

En el artículo de Acosta (2013), se destaca que uno de los modelos de intervención más efectivos para el alumnado con TDL es aquel que combina la participación del contexto escolar, los profesores y especialistas, con el contexto familiar. Si se logra esta unión, el niño o niña tiene una mayor posibilidad de éxito en la intervención, no solo en aspectos lingüísticos, sino también en aspectos extralingüísticos, como el aumento de la motivación, la autoestima y la personalidad. Este enfoque integral y colaborativo permite una intervención más completa y personalizada, que aborda las necesidades del niño en todos los ámbitos de su vida. Además, involucrar a la familia en el proceso de intervención puede ser especialmente beneficioso, ya que el núcleo familiar pueden continuar apoyando al niño en casa y fomentar su Desarrollo lingüístico y emocional a largo plazo.

Con estos artículos, también se puede apreciar que las TIC pueden ayudar significativamente con aspectos tan simples y comunes como la reproducción de música, de sonidos o de imágenes. Esto aplicado a, por ejemplo, una metodología basada en el juego y el uso de música mediante páginas web como YouTube (Alonso, 2016), puede aumentar el desarrollo del lenguaje comprensivo y expresivo al igual que lograr una expansión de vocabulario y sintaxis. Esto puede ser provocado porque los niños con TDL tienen habilidades de percepción musical más pobres que los niños con desarrollo normal ya que existe una correlación significativa entre habilidades de identificación musical y las habilidades lingüísticas en el grupo TDL.

Otro ejemplo de combinar las TIC y el TDL es a través de la intervención por musicoterapia (Herrero y Pérez, 2013). Al realizar actividades que resulta más motivadora y supone una mayor implicación por parte del alumnado se logra un núcleo de confianza y una zona de confort, donde el alumnado puede expresarse como quiera. No obstante, a medida que avancen las sesiones, el nivel de exigencia aumentará en aspectos como ampliación de vocabulario, lenguaje espontáneo, pronunciación, etc.

En el contexto del desarrollo lingüístico de los estudiantes, es posible considerar el uso de aplicaciones digitales en dispositivos como ordenadores o *Ipads* como herramientas dinámicas y motivadoras. Estas aplicaciones pueden ser útiles tanto para aquellos estudiantes que presentan un desarrollo lingüístico normativo como aquellos que enfrentan dificultades en este ámbito. Por ejemplo, Becerra et al. (2016) diseñaron una aplicación para dispositivos móviles que busca trabajar todas las dimensiones del lenguaje afectadas en el TDL. Una ventaja de estas aplicaciones es que permiten la recopilación de datos precisos y objetivos sobre el desempeño lingüístico de los estudiantes, lo que puede ayudar a los profesionales a adaptar la intervención a las necesidades específicas de cada alumno. Lacomba-Trejo et al. (2019) mencionan diferentes aplicaciones y tecnologías informáticas para trabajar el lenguaje: “*Proyecto Azahar, e-Mitnza, Picaa, Augie, Proyecto EMYCO, Programa de asertividad y habilidades sociales, Enséñame a Hablar, Relacionarnos Bien. Programa de Competencia Social para niños y niñas de 4 a 12 años, etc.*”

Con todo lo comentado en este apartado, podemos destacar que las TIC pueden ser introducidas de manera complementaria para favorecer la intervención.

Discusión

Los estudios revisados han destacado que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación pueden ser un recurso útil y viable para el tratamiento del lenguaje en el alumnado diagnosticado con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje. Sin embargo, a lo largo de esta revisión se han presentado varias limitaciones que han dificultado el desarrollo del trabajo. Estas limitaciones pueden incluir la falta de estudios rigurosos y bien diseñados que evalúen el impacto de las TIC en el tratamiento del TDL, la falta de estandarización en la selección y uso de las aplicaciones programadas de TIC, y la falta de consideración de las necesidades individuales de cada estudiante. Por lo tanto, aunque las TIC pueden ser un recurso valioso en el tratamiento del TDL, es importante abordar estas limitaciones y continuar investigando para mejorar la efectividad y la personalización de la intervención.

Es importante destacar la escasa cantidad de información bibliográfica sobre la temática en cuestión. Durante la búsqueda de fuentes informativas, se ha observado que la mayoría de los artículos se centraban en otros trastornos distintos al TDL, o bien lo presentaban como una comorbilidad de otra dificultad o trastorno. Ante esta situación, se amplió el margen de búsqueda a aspectos en los que las TIC pudieran ser introducidas, incluyendo palabras clave como “intervención”, “juego” o “música”. Es digno de mencionar la intervención mediante el

uso del juego, la música o ambas. Es una metodología en el que las TIC pueden ser utilizadas de manera efectiva. Esto se debe a que estas herramientas proporcionan una amplia variedad de sonidos, música, ejercicios, entre otros recursos, que pueden ser utilizados para mejorar el desarrollo del lenguaje en niños con TDL. En consecuencia, se considera que el uso de las TIC puede ser una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje y el Desarrollo del lenguaje en los niños afectados por este trastorno.

Conclusión

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden ser una herramienta muy útil en la intervención del alumnado con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje, siempre y cuando se implementen de manera adecuada y en combinación con metodologías basadas en el juego o la música. Las TIC pueden ayudar a mejorar la atención, la memoria, la comprensión y la expresión oral de los estudiantes con TDL, lo que puede contribuir a su éxito académico y social.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el uso de las TIC en la intervención también puede presentar algunas dificultades. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden tener dificultades para comprender y utilizar las herramientas tecnológicas, lo que puede limitar su capacidad para beneficiarse de ellas. Además, el uso excesivo de las TIC puede tener efectos negativos en la salud física y mental de los estudiantes, como la fatiga visual o la adicción a los dispositivos electrónicos.

En resumen, el uso de las TIC puede ser una herramienta valiosa en la intervención del alumnado con TDL, siempre y cuando se utilicen de manera adecuada y en combinación con otras metodologías. Es importante tener en cuenta tanto los beneficios como las posibles dificultades del uso de las TIC en la educación de los estudiantes con TDL, para poder aprovechar el máximo su potencial y minimizar los riesgos asociados.

Referencias Bibliográficas

Acosta Rodríguez, V. M. (2012). *La intervención logopédica en los trastornos específicos del lenguaje*. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 32(2), 67-74. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2012.03.003>

Acosta Rodríguez, V. M., Ramírez Santana, G. M., & Axpe Caballero, Á. (2020). *Intervención temprana en la organización léxica de alumnado con trastorno del desarrollo del lenguaje*. Revista de Psicodidáctica, 25(2), 150-157. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.04.001>

Aguilera Albesa, S., Orellana Ayala, C.E (2017). *Trastornos del lenguaje*. Revista pediatria Integral 2017; XXI (1): 15–22.

Ahufinger, N. et al (2021). *El trastorno del desarrollo del lenguaje (TDL) más allá de las dificultades lingüísticas: Memoria y atención*. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 41(1), 4-16. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Altozano, C. (2015). *Psicología del desarrollo. Desarrollo del Lenguaje*. Universidad Camilo José Cela.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Badcock, N.A, et al (2012). *Co-localisation of abnormal brain structure and function in specific language impairment*. *Brain and Language*, 120(3) 310-320. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Becerra, C., Noel, R., Munoz, R., & Quiroga, I. (2016). Explorando aprendo: Learning object to enhance language development in children with specific language impairment. *2016 XI Latin American Conference on Learning Objects and Technology (LACLO)*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/LACLO.2016.7751754>

Bernate, J. A., & Fonseca, I. P. (2023). *Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica*. Revista de ciencias sociales, 29(1), 227-242.

Bishop, D. V. M. (2006). *The Children's Communication Checklist Second Edition (CCC-2)*. Pearson. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Bishop, D. V. M., et al. (2017). *A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Booth, T., Ainscow, M. (2002). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*. Consorcio para la educación inclusiva. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Calderm S.D et al. (2022). *The prevalence of and potential risk factors for Developmental Language Disorder at 10 years in the Raine Study*. *Journal of Paediatrics and Child Health*. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Caro Amada, C., Plaza de la Hoz, J. (2016). *Intervención educativa familiar y terapia sistemática en la adicción adolescente a internet: fundamentación teórica*. REOP. Vol. 27, nº1, 1º Cuatrimestre, 2016, pp. 99-113.

Celdrán Clares, M.I., Zamorano Buitrago, F. (2009). *Trastornos de la comunicación y el lenguaje*. Recuperado de: <http://diversidad.murciaeduca.es/orientamur/gestion/documentos/unidad23.pdf>[Visitado el 22 de octubre de 2016].

Chávez, R. R., & Rodríguez, A. B. P. (2020). *Las Tecnologías de Información y Comunicación como herramienta para una educación primaria inclusiva*. *Revista Educación*, 44(2), 1-32.

Delgado, M., & Arrieta, X. (s. f.). *Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización*. *Omnia*, vol.15, núm. 3, 2009, pp.58-77. Universidad de Zulia,

Ebert, K.D., Kohnert, K. (2011). *Sustained attention in children with primary language impairment: a meta-analysis*. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 54, 1372-1384. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Espinoza-Santacruz, F. J., & Flores-Urgiles, C. H. (2019). *Aplicación de tecnologías de la información en el desarrollo del lenguaje de niños con dificultades de comunicación*. *Polo del Conocimiento*, 4(5), 116. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i5.968>

Fernández, C. F. M., Pino, C. P., & Torres, C. M. (2017). *Tecnologías de la información y comunicación en la formación inicial docente en Educación Diferencial con mención en Trastornos Específicos del Lenguaje e Inclusión Educativa*. *Revista Educación Las Américas*, 4, 30-43.

Gálvez, J. A. (2020). *Innovation-Artificial Intelligence: Challenges of the Right Against a Digital Society*. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(E-11), 461-472.

Garrido, N. D., Figueroa, F. G., Castro, Y. G., & Concha, M. S. (s. f.). *Seminario de investigación para optar al Grado Académico de Licenciado en Educación*.

Mari, G., Scorpecci, A., Reali, L., & D'Alatri, L. (2016). *Music identification skills of children with specific language impairment: Music perception and specific language impairment*. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(2), 203-211. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12200>

María, P., Brito Castillo, P., Mesa, A. (2023). *La adquisición del lenguaje y la comunicación*. UNICARIBE.

Mariscal, S. (2008). *Psicología del Desarrollo*. Madrid: MacGraw-Hill.

McNeill, D. (1970). *The acquisition of language*. Nueva York: Harper and Row.

Monfort, M. y Juárez-Sánchez, A. (1989). *Registro Fonológico Inducido*. Madrid: CEPE.

Morán, F. E., Morán, F. L., Morán, F. J., y Sánchez, J. A. (2021). *Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la Educación Superior*. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII (3), 317-333. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i3.36772>

Muñoz Restrepo, A.P., (2010). *Metodologías para la enseñanza de lenguas extranjeras. Hacia una perspectiva crítica*. *Revista Universidad EAFIT Vol.46. N0.159*. Pp. 71-85.

Niscoli et al. (1978). *Terminology of communication disorders*. Editorial Lippincott Williams & Wilkins (5ªed.).

Norbury, C. F. et al (2016). *The impact of nonverbal ability where prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study*. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 57 (11), 1247-1257.

Lacomba-Trejo, L. et al (2019). *REVISIÓN SISTEMÁTICA: ¿TICS PARA LA INTERVENCIÓN CON NIÑOS CON TEL?*. *Revista NPunto*. Vol II, nº13, 46-51

Labra, M., Martínez, L., Sazo, J., & González, C. (2022). *Componentes generales de la intervención fonoaudiológica en Trastorno Específico del Lenguaje: Una revisión panorámica*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(5), 458-472. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.09.003>

Organización Mundial de la Salud. (2022). *Trastorno del Desarrollo del Lenguaje. Clasificación Internacional de Enfermedades*, 11ª edición (CIE-11). Recuperado de <https://icd.who.int/browse11/lm/es#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f862918022?view=G0>

Ortoll, E. (2007). *La alfabetización digital en los procesos de inclusión social*. Barcelona: UOC.

Ostapchuk, E. G., y Shcherbakova, E. N. (2018). *Synthesis of the Use of Information Technology and Interactive Methods in the Educational Process*. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 23(82), 353- 359.

Owens, R. E. (2003). *Desarrollo del lenguaje*. Madrid: Prentice Hall.

Pérez Bernal, J.S. (1997). *Tratamiento de los retrasos del lenguaje desde la escuela*. *Revisión Interuniversitaria Formación Profesional*, 28 (1997), 175-1788.

Pérez Pedraza, P., Salmerón López, T. (2006). *Desarrollo de la comunicación y del lenguaje: indicadores de preocupación*. *Pediatría Atención Primaria*, VIII (32), 111-125.

Piaget, J. (1950). *La construcción de lo real en el niño*. Editorial Grijalbo (ed. 1992).

Rodríguez, J. J. (2010). *Psicología del desarrollo en la etapa de educación Infantil*, 101-120.

Sans-Torrent, M., Llorenç, A. (2022). *El trastorno del desarrollo del lenguaje (TDL)*. Editorial Pirámide.

Schiff-Myers, N. (1988). *Hearing children of deaf parents. Language development in exceptional circumstances*, edited by D. Bishop and K. Mogford, 47-61. Edinburgh: Churchill Livingstone. Tomado de Sans-Torrent, M., y Llorenç, A., (2022).

Stanton-Chapman et al (2002). *Identification of early risk factors for language impairment*. Research in Developmental Disabilities, 23(6), 390-405. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Tomblin, J.B et al. (1997). *A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarten children*, Journal of Speech and Hearing Research, 39, 1284-1294. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Vaillancourt, G. (2009). *Música y Musicoterapia: su importancia en el desarrollo infantil*. Narcea, S.A. Madrid.

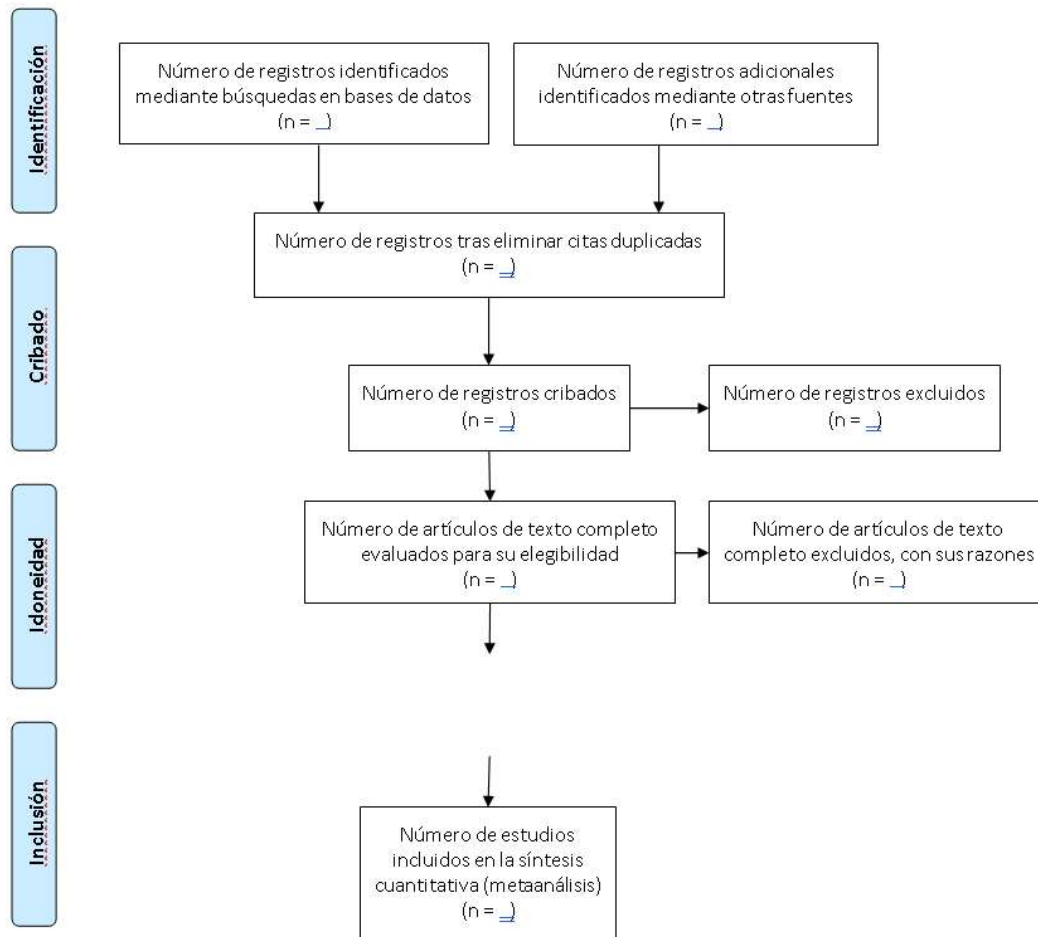
Villalobos, A. S. M., Jackson-Maldonado, D. (2017). *Procesos fonológicos en una prueba de repetición de no-palabras en niños con trastorno específico del lenguaje*. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 37(4), 188-197. Tomado de Sant-Torrent, M., y Llorenc, A., (2022).

Anexo

Anexo I. Modelo seguido en el Apartado de Método



PRISMA 2009 Diagrama de Flujo (Spanish version - versión española)



Fuente: PRISMA group (2009). Preferred Reporting /terms for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. Doi: 10.1371/journal.pmed 1000097