



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Educación y Trabajo Social**

**Grado en Educación y Trabajo**

**Repositorio y análisis de  
recursos tecnológicos para la  
intervención en dislexia**

Laura Navarro San José

Tutor: Bartolomé Rubia Avi

Departamento de Pedagogía

**Curso: 2023-202**

## **Resumen**

Dentro del contexto escolar, es frecuente encontrar alumnado con dificultades específicas de aprendizaje entre la que se encuentra la dislexia. Esta dificultad, se caracteriza por un déficit en el reconocimiento preciso y/o fluente de las palabras escritas, en la decodificación lectora y en la escritura, lo que requiere una intervención específica. En este trabajo de fin de grado, se analiza en primer lugar si a través de herramientas y recursos tecnológicos se pueden obtener beneficios en procesos de lectura y escritura. Se trata de un trabajo que, además, presenta una selección y análisis de una serie de recursos TIC, para después realizar una valoración con la opinión de logopedas y profesores de audición y lenguaje. Por último, se lleva a cabo una jerarquización de recursos en función de las preferencias de los profesionales.

## **Palabras clave**

Dislexia, intervención, TIC, lectura, ordenador, tablets, recursos informáticos, Dificultades de aprendizaje, intervención educativa

## **Abstarct**

Within the school context, it is common to find students with specific learning difficulties, including dyslexia. This difficulty is characterized by a deficit in accurate and/or fluent recognition of written words, in reading decoding and in writing, which requires specific intervention. In this final degree project, we first analyze whether benefits can be obtained in reading and writing processes through technological tools and resources. It is a work that also presents a selection and analysis of a series of resources, to then carry out an assessment with the opinion of speech therapists and hearing and language teachers. Finally, a prioritization of resources is carried out based on the preferences of the professionals.

## **Keywords**

Dyslexia, intervention, reading, computer, tablets, computer resources, learning difficulties, educational intervention

# Índice

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	3
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	4
<b>4.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	5
4.1.	La Dislexia .....	5
4.1.1.	Concepto de dislexia .....	5
4.1.2.	Características del alumnado con dislexia .....	6
4.1.3.	Tipos de dislexia .....	9
4.1.4.	Evaluación e intervención.....	11
4.2.	Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Dislexia .....	13
<b>5.</b>	<b>RECOPIULATORIO DE APLICACIONES Y HERRAMIENTAS ONLINE TIC PARA NIÑOS CON DISLEXIA</b> .....	18
5.1	APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MOVILES Y TABLETS .....	19
5.2.	RECOPIULATORIO DE BLOGS Y PÁGINAS WEB .....	22
<b>6.</b>	<b>FORMULARIO DE VALORACIÓN DE RECURSOS INFORMÁTICOS</b>	27
<b>7.</b>	<b>VALORACIÓN Y RANKING DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS</b> ..	32
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	34
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	36
<b>10.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	40

# 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los desarrollos tecnológicos, abarcan un amplio rango de oportunidades para la superación de las dificultades relacionadas con la dislexia. La gama de herramientas tecnológicas diseñadas para apoyar a diferentes estilos de aprendizaje plantea nuevas demandas a la educación (Martín, 2017). Y aunque implementarla en las aulas supone un trabajo, en ocasiones extra, por parte de los docentes, es innegable que la tecnología está presente en la sociedad y la cultura, y más entre los más jóvenes.

En este sentido, el siguiente trabajo tiene como objetivo explorar y abordar de manera crítica los recursos tecnológicos dedicados a la intervención de la dislexia. Este, incluirá una gama de aplicaciones móviles y recursos online.

Se examinará cómo las herramientas tecnológicas pueden optimizarse en contextos educativos para potenciar las destrezas de lectura, escritura y comprensión en estudiantes con dislexia. A través de una revisión de diferentes artículos, relacionados con el uso de las tecnologías en dificultades de lectoescritura, se buscará respaldar la utilidad de dichas herramientas en la mejora del aprendizaje del alumnado.

Por otro lado, se busca ampliar el conocimiento existente sobre el uso de la tecnología en la intervención de la dislexia, al mismo tiempo que se proporciona una gama de recursos digitales en entornos educativos y clínicos

También, se analizarán las opiniones de profesores de audición y lenguaje y logopedas en el empleo de estos recursos, con el propósito de determinar las mejoras para su aplicación efectiva en entornos educativos inclusivos.

Por último, se propone mejorar la calidad de vida y el rendimiento académico de las personas con dislexia, brindándoles herramientas efectivas y accesibles que fomenten su desarrollo educativo y personal.

La estructura que sigue este Trabajo de Fin de grado es la siguiente:

Un primer apartado en el que se realiza una aproximación al concepto de dislexia, así como las características del alumnado con dislexia. Además, en este apartado se trata de relacionar la dislexia y las TIC, revisando nueve artículos que demuestran resultados con la implementación de recursos tecnológicos en la intervención de la dislexia. En el segundo apartado, se expone una gama de recursos tecnológicos aplicados en la intervención de dislexia. Asimismo, se valoran las herramientas, a través de la opinión de profesionales que intervienen diariamente con alumnado con dificultades de aprendizaje en lectura y escritura. También, se elabora en este apartado, un ranking de los recursos teniendo en cuenta las valoraciones realizadas por los profesionales. Por último, las conclusiones alcanzadas al finalizar el TFG.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La aplicación de recursos informáticos en mí día a día trabajando como logopeda es uno de los motivos por los que me decidí a elegir este tema. También, durante mis prácticas en un aula CLAS y en un contexto más educativo, acompañado a una profesora especialista en audición y lenguaje, puede observar que en gran parte de las intervenciones se utilizaba algún tipo de herramienta tecnológica. Otra de las razones por las que elegí este tema, es la gran motivación que muchos de los alumnos mostraban en la utilización de este tipo de actividades.

Partiendo de esta base, reflexioné sobre en qué patologías recurría en más ocasiones a las tecnologías de la información y la comunicación. Entre ellas se encontraban el trastorno específico del lenguaje (TEL), trastorno del espectro autista (TEA) y finalmente los trastornos específicos de aprendizaje y más concretamente la dislexia.

Por otro lado, considero que la mayoría del material específico para el alumnado con dislexia se centra en recursos web, aplicaciones o programas informáticos. Se pueden encontrar, administraciones educativas o consejerías que han elaborado una serie de materiales informáticos, para utilizar desde ordenadores o dispositivos móviles con el propósito de que facilite la intervención en dislexia. Un ejemplo, es el Área de Tecnología Educativa (ATE), de la Conserjería de Educación de Canarias en el que ofrecen entre otras, herramientas, recursos digitales y apoyo a la Comunidad educativa. Por último, y siendo consciente de todos aquellos docentes que comparten todo aquello que han elaborado y que les resulta útil, me planteo que elaborando una lista de aquellos que más valor pueden tener en la intervención de dislexia, no solo llegamos a diez o veinte estudiantes. Compartiendo la lista con otros profesionales, podemos beneficiar a muchos más.

### 3. OBJETIVOS

1. Identificar el concepto de dislexia y presentar sus características para poder determinar sus necesidades de intervención.
2. Realizar una revisión de artículos actuales que relacionan el uso de diferentes tecnologías en la intervención educativa con alumnado con dificultades relacionadas con la lectura.
3. Exponer y describir diferentes recursos relacionados con la intervención en alumnado con dislexia.
4. Analizar y conocer las opiniones al respecto y el uso de estas por parte de profesionales con ayuda de un formulario.
5. Elaborar un ranking de recursos informáticos destinados a la intervención de la dislexia.

## 4. MARCO TEÓRICO

Para comenzar con el trabajo, es necesario puntualizar sobre el concepto de dislexia, las características, los tipos y su evaluación e intervención para saber qué es en lo que debemos intervenir, y que recursos pueden ser útiles para el alumnado con esta dificultad específica de aprendizaje.

### 4.1. La Dislexia

La prevalencia de la dislexia, analizada por Jiménez J.E. et al. (2009) en una muestra de 293 alumnos de Educación Primaria es del 3,2%. Esto quiere decir que, en el aula, se puede encontrar al menos un alumno o alumna con dislexia. Esta dificultad está presente desde el inicio, aunque a menudo no son identificadas y diagnosticadas. Es un trastorno congénito y no adquirido que acompañará al niño durante toda la vida y que requiere una intervención específica.

Por otra parte, Tamayo Lorenzo (2017) analiza las numerosas hipótesis formuladas acerca del origen de la dislexia, extraídas de estudios biológicos, cognitivos y comportamentales extrae que las más reconocidas son las hipótesis del déficit visual y auditivo. Sin embargo, la hipótesis de déficit fonológico tiene mayor comprobación empírica. Mantiene que la dislexia es generada por un déficit en el sistema fonológico del procesamiento del lenguaje.

#### 4.1.1. Concepto de dislexia

En nuestro día a día, las personas emplean este concepto con relación a la forma de leer, escribir o a confusiones en la lateralidad, así escuchamos frases como “pareces disléxico” o “es que tengo dislexia”. Pero realmente, ¿Qué es lo que entendemos por dislexia? Existen numerosas definiciones que tratan de conceptualizar la dislexia. A continuación, se analizan las más utilizadas.

Las definiciones convencionales de dislexia parten de la discusión entre habilidad cognitiva general y habilidad lectora. La Federación Mundial de Neurológica (1968) conceptualizó la dislexia como un dificultad en el aprendizaje de la lectura pese a que los



niños reciban una educación normal, cuenten con una inteligencia normal y sean miembros de un estatus sociocultural adecuado.

Más tarde, Kamhi en 1992, introduce en la definición las dificultades fonológicas presentes en la dislexia, *“un trastorno en el desarrollo del lenguaje cuya característica definitoria es una dificultad en el procesamiento fonológico de la información durante toda la vida. Esta dificultad implica la codificación la recuperación y uso de códigos fonológicos en la memoria y también déficits en la conciencia fonológica y en la producción del habla”* (p.50)

Una de las definiciones más aceptadas es la realiza la Asociación Internacional de la Dislexia (IDA) *“La dislexia es una Dificultad Específica del Aprendizaje de origen neurobiológico. Se caracteriza por dificultades en el reconocimiento preciso y/o fluente de las palabras (escritas) y déficit en la decodificación (lectora) y en la escritura. Estas dificultades resultan de un déficit en el componente fonológico del lenguaje, Son inesperadas en relación con otras habilidades cognitivas y una adecuada instrucción escolar. Como consecuencias secundarias, pueden presentarse problemas en la comprensión de la lectura y una experiencia lectora reducida que puede afectar el incremento del vocabulario y de la base de conocimientos”* (Internacional Dislexia Asociacion, s.f.)

En resumen, la dislexia es una dificultad específica de aprendizaje que se caracteriza por dificultad para reconocer las palabras escritas y un déficit en la decodificación lectora y escrita ocasionado por una carencia en el componente fonológico del lenguaje.

#### 4.1.2. Características del alumnado con dislexia

Se considera importante, comentar, que hay que individualizar y analizar cada alumno o alumna que presenta dislexia y extraer cual son las áreas o que contenidos son necesarios para que pueda sacar su máximo rendimiento a lo largo de la etapa escolar. Para nuestro estudio, es necesario detallar una serie de características comunes que presenta este tipo de alumnado.

Según la DSM-5 (American Psychiatric Association, 2014), para que se pueda diagnosticar a un niño o niñas con dislexia, se deben cumplir al menos cuatro de los puntos que se describen a continuación:

- Lectura lenta y con esfuerzo, dificultades en comprensión lectora, falta de precisión ortográfica (omitir, añadir o sustituir letras) y en expresión escrita que persisten al menos durante 6 meses.
- Las habilidades académicas (cuantificadas con pruebas estandarizadas) están afectadas, estando por debajo de lo esperado para su edad cronológica.
- Las dificultades de aprendizaje empiezan en la edad escolar, pese a que en algunos casos no se manifiesten hasta que aumentan las exigencias académicas.
- Las dificultades de aprendizaje no se explican por otras causas (deficiencias intelectuales, visuales, auditivos, falta de instrucción académica adecuada...)

Como se ha comentado anteriormente, los niños con dislexia van a mostrar una serie de dificultades a lo largo de toda su vida que van a modificarse, observando así diferentes dificultades según la edad del sujeto.

Alvarado, et al. (2007), diferencian cuatro niveles evolutivos asociados a las etapas escolares y una serie de características específicas de cada uno de ellos. En la página siguiente, se muestra un cuadro en el que se incluye un resumen de lo descrito.

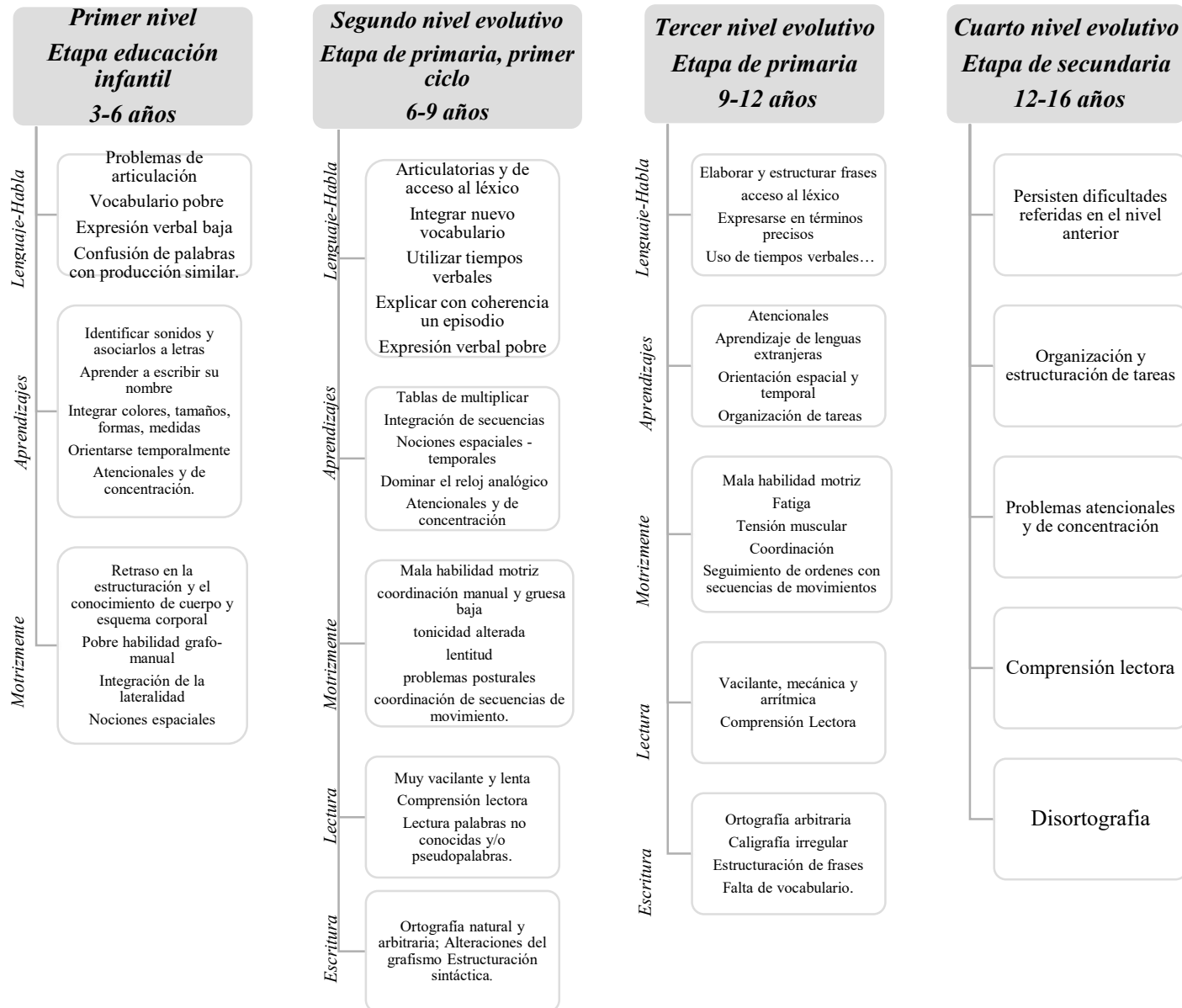
Para la propuesta de análisis que se realiza en este trabajo se extrae, teniendo en cuenta los cuatro niveles evolutivos, que:

- A nivel del lenguaje y habla, presentan pobre vocabulario y dificultades para elaborar texto y frases con coherencia y precisión.
- En el aprendizaje se plantean dificultades atencionales, en nociones espaciales temporales y en la adquisición de aprendizajes como tablas de multiplicar, lenguas extranjeras...
- Presentan mala habilidad motriz, coordinación, lentitud, fatiga, y tensión muscular.
- En cuanto a lectura, se observa en el alumnado con dislexia, mala comprensión lectora, fluidez y velocidad lenta sobre todo en palabras desconocidas o muy largas.
- Por último, en escritura, presentan errores en ortografía natural y arbitraria, alteraciones de grafismo y en la estructuración de frases y textos.

Figura 1

Niveles evolutivos dislexia y dificultades

Descritas por Albarado et al. (2007)



Elaboración propia

### 4.1.3. Tipos de dislexia

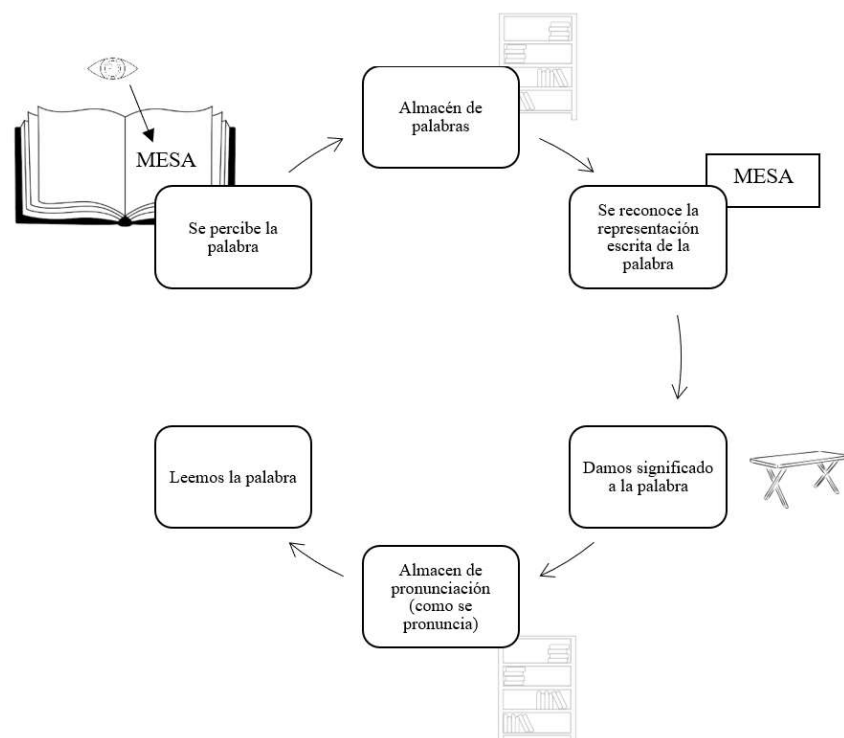
Para una adecuada comprensión de los diferentes tipos de dislexia es necesario hacer una introducción sobre los modelos explicativos del proceso lector. El modelo más aceptado hasta la fecha es el modelo dual o de doble ruta descrito por Coltheart, M. et al. (2001). Según este modelo existen dos vías o rutas, la ruta subléxica o fonológica y la ruta léxica o visual que están estrechamente conectados, para una lectura fluida es necesario poner en marcha ambas rutas.

- *Ruta directa, léxica o visual:* consiste en examinar la forma ortográfica de la palabra con una serie de representaciones almacenadas en la memoria. Las palabras se relacionan directamente con su significado. Supone el análisis global e inmediato de las palabras que ya han sido leídas y procesadas previamente y que están almacenadas en nuestro léxico visual.

Se usa para palabras conocidas, regulares e irregulares. No se usa para pseudopalabras o palabras desconocidas.

Esta ruta es más rápida, pero es fundamental que la palabra este en la memoria ortográfica del niño.

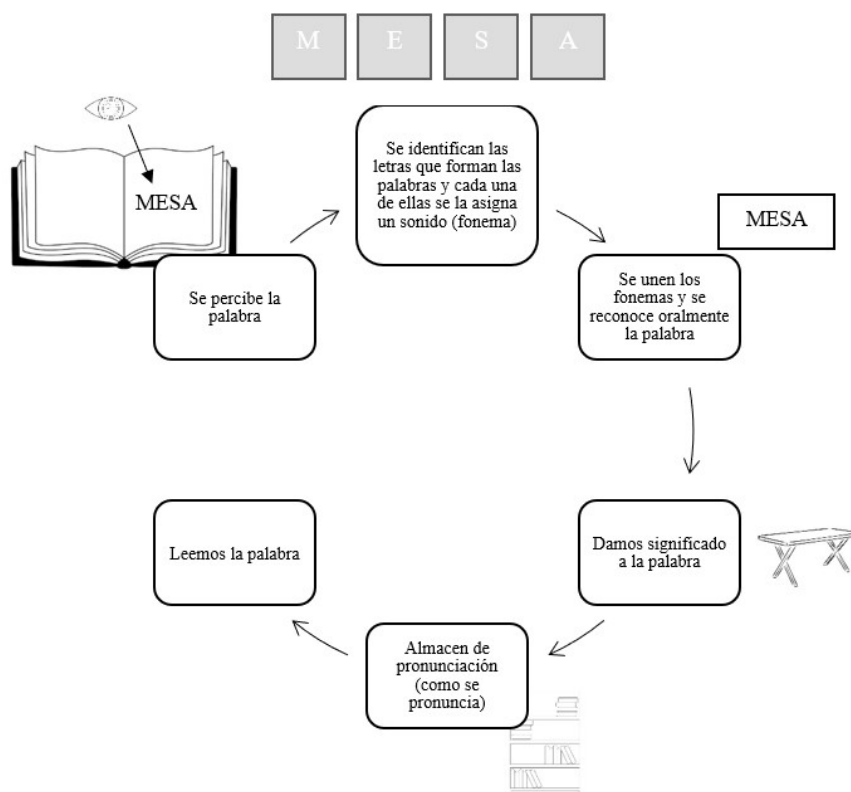
**Figura 2.** Representación de la ruta *directa, léxica o visual*



Elaboración propia

- *Ruta indirecta, subléxica o fonológica*: se realiza una conversión de las palabras escritas en sonidos mediante el uso de reglas de conversión grafema-fonema. Se basa en localizar las letras de las palabras y transformarlas. Se usa para palabras desconocidas o pseudopalabras. La ruta fonológica es más lenta, sin embargo, garantiza la lectura de cualquier palabra (sea conocida o no).

**Figura 3.** Representación de la *Ruta indirecta, subléxica o fonológica*



Elaboración Propia

Teniendo en cuenta estos modelos, Tamayo Lorenzo (2017) describe los tres tipos de dislexia que habitualmente se diferencian por diferentes autores:

- *Dislexia fonológica*: la persona presenta dificultades en el empleo de la conversión grafema-fonema por lo que generalmente emplea la ruta léxica. Presenta dificultades en la lectura de palabras desconocidas y pseudopalabras.
- *Dislexia superficial*: en este caso, la persona emplea normalmente la ruta fonológica, no son capaces de reconocer la palabra como un todo. La lectura es

precisa en palabras regulares y pseudopalabras. El acceso a las palabras está guiado por los sonidos y no por la ortografía de las palabras. Presentan dificultades para leer palabras que no se ajustan a la conversión grafema-fonema, es decir, palabras irregulares.

- *Dislexia mixta o profunda*: están afectadas ambas rutas léxica y fonológica.

En cualquier caso, para la selección de recursos que se realizará posteriormente, se seleccionaran aquellos en los que se pueda realizar una intervención en cualquiera de los tres tipos de dislexia, ya que, en el aula, se puede encontrar cualquiera de ellos.

#### 4.1.4. Evaluación e intervención

La evaluación y diagnóstico de la dislexia en España es un tema que genera debate y controversia ya que no existe una legislación educativa que regule los procedimientos y criterios que un profesional debe aplicar para llegar a este diagnóstico.

Preilowski, B., & Matute, E. (2011) determinan que el diagnóstico no solamente se orienta al trastorno específico en el aprendizaje de la lectura si no que es preciso detallar un perfil de las fortalezas y debilidades cognitivas y comportamentales de cada niño. También han de ser consideradas las condiciones socio-ambientales de la escuela y la familia. Así para el diagnóstico de dislexia es necesario:

- I. *Caracterización del trastorno específico en el aprendizaje de la lectura.*
  - Dificultades específicas relacionadas con la escuela.
  - Historia escolar, incluyendo entrevistas con padres y maestros.
  - Reportajes escolares: ejemplos de pruebas escolares y tareas realizadas en casa.
  - Pruebas estandarizadas de lectura y escritura, incluyendo pruebas de cálculo y manejo numérico.
- II. *Establecimiento del perfil de las fortalezas y debilidades cognitivas y comportamentales.*
  - Test estandarizados de inteligencia.
  - Al menos una parte de una escala de inteligencia no verbal.
  - Una batería neuropsicológica.
  - Escalas observacionales y cuestionarios para padres y maestros para describir el comportamiento general.

- Otras pruebas específicas, según los resultados obtenidos en la prueba de inteligencia y la batería neuropsicológica.

Según Preilowski, B., & Matute, E. (2011) la intervención puede ser preventiva o terapéutica, los métodos científicos de neuroimagen apoyan los hallazgos sobre la efectividad de varios enfoques terapéuticos. La investigación acerca de la intervención determina que no es inviable llegar a una “cura” de la dislexia, pero si se puede llegar a obtener grandes mejoras.

En relación con la *intervención preventiva*, Andonegi, A. R. et al. (2017) evalúan en su estudio la eficacia de un programa de intervención educativo dirigido a mejorar las dificultades que presenta el alumnado de Educación Infantil con signos de riesgo para la dislexia. Participaron 43 estudiantes en situación de riesgo pre-lector. El programa de intervención considera las dificultades en:

- conciencia fonológica
- memoria verbal
- conciencia alfabética
- lenguaje receptivo/expresivo
- conciencia de lo impreso

Por otra parte, un reciente estudio elaborado por Castillo-Segura, M. (2022) analiza diez *programas de intervención* dirigidos a niños con dislexia y la efectividad de dichos programas. La edad media de los niños que recibieron los diferentes programas de intervención fue de 7.84 años, de los cuales, el 67.65% eran niños y el 32.67% eran niñas. La mitad de los estudios (50%) optaron por llevar a cabo el programa de intervención de manera individual. Los programas de intervención que manifestaron diferencias significativas utilizaron como técnicas empleadas:

- Tareas de lectura (modelada, conjunta, reflexiva, repetida, acelerada, rítmica)
- Conciencia fonológica
- Organización, planificación, monitorización y evaluación
- Comprensión lectora
- Escritura
- Ortografía
- Tareas de coordinación viso-motora y percepción visual

## 4.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Dislexia

El sistema educativo está inmerso en un proceso de cambios impulsados por el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación y la innovación tecnológica. La posición de las tecnologías frente a la educación ha cambiado debido a las nuevas relaciones existentes entre tecnologías y sociedad. En este apartado, se analiza en primer lugar que cambios están produciendo las tecnologías de la comunicación (TIC) en el contexto educativo. En un segundo lugar, que relación existe entre las TIC y la dislexia.

La mayoría de las veces, el proceso de innovación en cuanto al uso de las TIC en la enseñanza suele comenzar con la usabilidad y las soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una visión equilibrada de este fenómeno debería guiarnos a la hora de integrar las innovaciones tecnológicas en el contexto tradicional de las escuelas. (Salinas, 2008)

De acuerdo a Area (2020) la llegada y la difusión de la tecnología a las escuelas está cuestionando los modelos educativos definidos por los textos como currículo. Actualmente, la tecnología está causando una ruptura al reemplazar material en papel y cambiar los métodos de enseñanza tradicionales basados en los libros de texto. El autor también sintetiza los cambios o mutaciones técnicas y pedagógicas que acompañan e impulsan esta nueva generación tecnológica:

- El conocimiento pasa de estar encerrado en un soporte físico a un territorio virtualizado sin límites definidos.
- La llegada de nuevas experiencias cognitivas gracias al uso de la realidad aumentada, la interactividad y los escenarios de realidad virtual.
- La inteligencia artificial está evolucionando el material didáctico estandarizado y homogéneo a poder personalizar el contenido, interface y tareas en función de las particularidades del alumnado.
- La incorporación de este tipo de recursos supone incorporar lenguajes iconográficos, audiovisuales, sonoros y representaciones tridimensionales.
- Tanto el profesorado como los estudiantes pueden utilizarlo sin gran coste económico ni requiriendo un conocimiento técnico experto.

No obstante, la participación de ordenadores y herramientas tecnológicas no implican una mejora inminente en los objetivos propuestos por los docentes. Paredes (2005) afirma que



no existen demasiadas evidencias en el progreso de las habilidades lectoescritoras de aquellos que presentan peores resultados en estas destrezas, muchas veces porque aquellos que lo ponen en práctica no tienen en cuenta ciertas consideraciones muy necesarias que hay que tener en cuenta antes de implementar cualquier recurso tecnológico. En esto, el autor, propone cinco principios para implementar las TIC en el proceso de alfabetización:

- La práctica del maestro *¿cómo pueden aprender los docentes a utilizar las TIC para su trabajo cotidiano y no de manera genérica?*
- Las practicas docentes y el uso de las TIC deben complementarse entre sí. *¿Qué modelos pedagógicos tienen en cuenta la alfabetización y los usos de las TIC realizados en contextos reales?*
- El uso de las TIC debe ser práctico *¿Qué posibles usos darle entonces a las TIC en la alfabetización en el aula?*
- La integración de las TIC debe ser tomada en cuenta y adaptada a los procesos del aula. *¿Cómo están relacionadas la alfabetización y la tecnología y cómo los profesores pueden dar sentido a esa relación?*
- Garantizar la igualdad en las practicas educativas. *¿Cómo cambian esas posibilidades en función de los contextos de aplicación? (p. 258)*

En la práctica educativa, se evidencia que las TIC están generando un cambio en el sistema educativo. Ahora bien, **¿en qué grado el uso de las tecnologías presenta mejoras en la intervención del alumnado con dificultades específicas de aprendizaje y dislexia?** En este punto, se analizan diferentes artículos de los últimos años que relacionan el uso de diferentes tecnologías en la intervención educativa con alumnado con dificultades relacionadas con la lectura.

Para la búsqueda de estos, se ha seguido una serie de requisitos: Artículos entre el año 2004-2024. Se priorizan los artículos con mayor número de citas y/o más actuales. Abiertos para la consulta. En español. La localización de los artículos se ha llevado a cabo a través de Google Scholar y Dialnet con el uso de palabras clave: “*dislexia TIC*” “*dislexia tecnología*” “*lectura TIC*” “*app dislexia*”. Se analizaron 20 artículos de los cuales se han seleccionado un total de 9.

Tabla 1. Síntesis artículos seleccionados.

Cita de artículo	Número referencias	Conclusiones/Resultados
<b>Jiménez, J. E., &amp; Rojas, E. (2008). Efectos del videojuego Tradislexia en la conciencia fonológica y reconocimiento de palabras en niños disléxicos. <i>Psicothema</i>, 20(3), 347-353</b>	61	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficacia de los sistemas de instrucción a través del ordenador en el entrenamiento en <i>conciencia fonológica</i>.</li> <li>- El entrenamiento a través del videojuego ha favorecido que los niños alcancen un percentil superior en <i>lectura de palabras</i> en comparación al grupo control.</li> </ul>
<b>Delgado, M. P. N., &amp; Sancho, M. S. (2016). Una propuesta de mejora de la dislexia a través del procesador de textos: "Adapro". <i>Hekademos: revista educativa digital</i>, (19), 20-25.</b>	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recurso muy <i>útil y eficaz</i>.</li> <li>- Favorece el <i>aprendizaje cooperativo y colaborativo</i>.</li> <li>- Permite <i>trabajar y mejorar</i> determinados <i>conocimientos y contenidos educativos</i>.</li> <li>- Posibilita la <i>individualización de la enseñanza</i>, permitiendo utilizar los materiales más adecuados con el estilo de aprendizaje personal.</li> </ul>
<b>Ballestas Camacho, R. (2015). Relación entre TIC y la adquisición de las habilidades de lectoescritura en alumnos de primer grado de básica primaria. <i>Investigación y desarrollo</i>,23(2), 338-368</b>	123	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los elementos tecnológicos tienen <i>relación con las habilidades de lectoescritura</i>.</li> <li>- Generan <i>un ambiente y un escenario apropiado</i> para la exploración de los textos</li> <li>- Es una <i>f fuente inagotable de experiencias</i> para los niños y las niñas</li> <li>- Los <i>docentes deben ser formados</i> en el uso pedagógico de las tecnologías</li> </ul>
<b>Guaña-Moya, J., Arteaga-Alcívar, Y., Ilbay-Guaña, E., &amp; Jaramillo, M. B. M. (2023). Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para mejorar el aprendizaje de los niños condislexia. <i>RECIMUNDO</i>, 7(1), 507-514.</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los programas de ortografía y los softwares de procesamiento de texto, pueden <i>mejorar la precisión y la fluidez de la lectura y la escritura</i>.</li> <li>- Las aplicaciones de lectura en voz alta pueden <i>mejorar la comprensión lectora</i>.</li> <li>- Las TIC pueden <i>mejorar la motivación y el compromiso</i> de los niños con dislexia en el aprendizaje.</li> <li>- Las TIC pueden ser una <i>herramienta complementaria</i> al tratamiento tradicional de la dislexia</li> <li>- La efectividad de las TIC en el tratamiento de la dislexia puede <i>variar según el niño</i>.</li> </ul>

<p><b>Jiménez-Porta, A.M., &amp; Díez-Martínez, E. (2018). Impacto de videojuegos en la fluidez lectora en niños con y sin dislexia. El caso de Minecraft. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC, 17 (1)</b></p>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avances en <i>lectura de palabras y fluidez lectora</i>.</li> <li>- La integración de otras destrezas digitales desarrolló de habilidades transversales (<i>memoria visual, viso-espacial, semántica y de trabajo y los procesos cognitivos</i>).</li> <li>- La presencia repetida de las palabras y el límite de tiempo motivaron la <i>lectura rápida. Gran motivación e interés</i>.</li> <li>- La lectura y relectura constante de nuevas palabras favoreció el <i>reconocimiento de palabras</i>.</li> </ul>
<p><b>Ausín Villaverde, V., Rodríguez Cano, S., Delgado Benito, V., &amp; Bogdan Toma, R. (2023). Evaluación de una APP de realidad aumentada en niños/as con dislexia: estudio piloto. Pixel-Bit.</b></p>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Actitud positiva</i> hacia el uso de la aplicación.</li> <li>- <i>Entorno de aprendizaje seguro y controlado</i>.</li> <li>- Genera una <i>sensación de disfrute y placer</i> tras su uso.</li> <li>- La <i>perspectiva del juego, son la narrativa, las mecánicas del juego, la historia y la ambientación</i> son elementos importantes para considerar.</li> </ul>
<p><b>Macas, A.D.R.M., Vizcaino, C.F.G. (2020). Uso de herramientas digitales para mejorar la dislexia en estudiantes de Educación Básica. Dominio de las Ciencias, 6(3), 197-218</b></p>	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El uso de herramientas digitales mejora <i>el pensamiento creativo, razonamiento sistemático y pensamiento lógico</i>.</li> <li>- Se evidencia mejoría del 12,27% en <i>funciones ejecutivas, memoria de trabajo, competencia lingüística y rendimiento o desempeño</i>.</li> </ul>
<p><b>Morocho, C. D. B., Gavilanes, G. K. R., Gómez, M. A. M., &amp; Sailema, G. C. (2023). Cazando errores: Aplicación tecnológica interactiva para niños con dislexia. Revista UNIANDES Episteme, 10(4), 438-451.</b></p>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora significativa resolución de problemas y la comprensión.</li> <li>- Impacto positivo en el desarrollo de habilidades de los estudiantes.</li> <li>- Disfrute y satisfacción con la experiencia del juego.</li> </ul>
<p><b>Rello, L., Baeza-Yates, R., &amp; Saggion, H. (2013). DysWexia: Textos más accesibles para personas con dislexia. Procesamiento del lenguaje natural, 51, 205-208.</b></p>	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las personas con dislexia percibían <i>más legibles y comprensibles los textos</i> en los que podían solicitar de manera interactiva los sinónimos.</li> </ul>

En la Tabla 1 se observa una visión general de la síntesis de los nueve artículos analizados, catalogados por autores, título, país/año y conclusiones/resultados.

De los resultados proporcionados de esta recopilación de artículos, se extrae que la mayoría de ellos obtiene evidencias en *la motivación, interés y disfrute* en el uso de las tecnologías. Se señala también la importancia de la perspectiva de juego, la narrativa, las mecánicas de juego, la historia y la ambientación de los recursos.

En la mayor parte también, se consigue el *desarrollo de las habilidades que se proponen en al inicio del estudio*; conciencia fonológica, lectura y reconocimiento de palabras, habilidades lectoescritoras, precisión y fluidez lectora, escritura, comprensión lectora, lectura rápida, funciones ejecutivas, memoria de trabajo, competencia lingüística y rendimiento.

Buena parte, llegan a la conclusión de que es un *recurso útil y eficaz* para el tratamiento de la dislexia, el uso de las TIC permite la individualización de la enseñanza. Es un entorno de aprendizaje seguro y controlado.

Muchas de estas herramientas digitales, mejoran el pensamiento creativo, el razonamiento sistemático y el pensamiento lógico.

En cambio, advierten que la efectividad de las tecnologías puede variar según el niño y señalan que puede ser una herramienta complementaria al tratamiento tradicional.

Las TIC se pueden aplicar para apoyar a los niños con dislexia con el uso de:

- *Uso de software y aplicaciones de tecnología asistida*: tecnología asistida más comunes incluyen el software de reconocimiento de voz, programas de lectura de texto en voz alta y programas de ortografía y gramática.
- *Sistemas de lectura y escritura en línea*: integran propiedades como fuentes especiales, palabras con imágenes y colores contrastantes para facilitar la lectura.
- *Programas de ejercicios y juegos*: generalmente son muy interactivos y están preparados para ser atractivos y divertidos (Guaña-Moya, J. et al, 2023)

## 5. RECOPIULATORIO DE APLICACIONES Y HERRAMIENTAS ONLINE TIC PARA NIÑOS CON DISLEXIA

En este punto del trabajo, se seleccionan aquellas aplicaciones y recursos digitales que más uso personalmente en mi práctica diaria. Para la elección de aplicaciones y recursos también, se tendrá en cuenta el Modelo de respuesta a la Intervención (RtI) de segundo nivel propuesto por Jiménez, JE et al. (2010). En este programa se interviene en:

- Conciencia fonológica: actividades en las que el alumnado manipule los fonemas.
- Conocimiento alfabético: se afianza la relación grafema-fonema y fonema-grafema.
- Vocabulario: actividades que favorecen el aprendizaje de nuevo vocabulario contribuyen a desarrollar un buen nivel de fluidez y comprensión.
- Comprensión: mediante la lectura de pequeños textos.
- Fluidez: aunque se trabaja indirectamente en todos los componentes hay que realizar un entrenamiento específico en lectura rápida de palabras, especialmente polisílabas.

Se prioriza, por tanto, herramientas digitales que nos permitan trabajar entre otras áreas las que describe el autor.

Para comenzar, se hace una pequeña descripción de todos los recursos seleccionados para posteriormente mostrar una tabla en la que se reúne los contenidos, la accesibilidad, los participantes y el soporte utilizado, datos clave para la posterior valoración (en el siguiente punto) por parte de los diferentes profesionales que intervienen con alumnado con dislexia.

Se ha elegido un total de diez aplicaciones para dispositivos móviles o tablets y diez blogs y recursos web.

## 5.1 APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MOVILES Y TABLETS



**Nombre del recurso:** LEO CON GRIN

**Autor/entidad:** Educaplanet S.L.

**Descripción:** Ofrecen dos aplicaciones “Aprender a leer 1” y “Aprende a leer 2” dependiendo de la edad del usuario que utilice el recurso. La lectura puede ser de sílabas, palabras o frases. Trabaja principalmente memorización visual y auditiva, conocimiento alfabético, discriminación, comprensión. Está desarrollado para iniciación a la lectoescritura (educación infantil) y los primeros años de primaria.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=air.educaplanet.grin.leo1.full&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=air.educaplanet.grin.leo1.full&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** GALEXIA

**Autor/entidad:** Pambu Dev!

**Descripción:** Galexia es una aplicación destinada específicamente al tratamiento de la dislexia. El usuario a bordo de una nave viajará por toda la galaxia durante 24 sesiones de juego, en las que realizará diversas actividades y minijuegos esta aplicación desarrolla el aprendizaje y mejora de la fluidez lectora.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.PambuDev.galexia&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.PambuDev.galexia&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** APRENDE ORTOGRAFÍA

**Autor/entidad:** The city of the apps

**Descripción:** La aplicación se centra en mejorar la ortografía a través de preguntas, palabras o frases incompletas, test y dictados. Es totalmente gratuita y está dirigida a los últimos años de primaria.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.city.test.testOposOrtografia&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.city.test.testOposOrtografia&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** 1000 PALABRAS

**Autor/entidad:** Quarzo Apps

**Descripción:** en el juego el alumnado tendrá encontrar una o más palabras que componen cada puzle para resolverlo. En la parte superior te muestra la categoría de la palabra que estás buscando (animales, deportes, países, comidas...).

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.quarzo.wordsfind&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.quarzo.wordsfind&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** YO LEO: APRENDE A LEER NIÑOS

**Autor/entidad:** Sierra Chica Software SL

**Descripción:** La aplicación contiene dos colecciones de lecturas en las que el alumnado deberá leer pequeños textos y responder a las preguntas comprensivas que se presentan al final de ellos.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sierrachica.iread2&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sierrachica.iread2&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** READUP

**Autor/entidad:** PuggamStudios

**Descripción:** basada en el método Glifing, que mejora la velocidad y la comprensión lectora, organizado en 30 misiones en las que se trabaja: la ruta fonológica y léxica, memoria y comprensión lectora. Hay terminar hay un minijuego con el objetivo de motivar al alumno o alumna.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.puggam.edu.glifing&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.puggam.edu.glifing&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** KOBİ

**Autor/entidad:** Hopalai

**Descripción:** la aplicación está especialmente diseñada para apoyar las habilidades de lectura de niños con diferencias de aprendizajes. Propone diferentes lecturas con algunas

letras resaltadas con colores que ayudan a decodificar y una herramienta de “dedo mágico” para ayudar enfocar.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=si.hopalai.kobi.kobi&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=si.hopalai.kobi.kobi&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** SPEED READING- SPREEDER

**Autor/entidad:** eReflectapps

**Descripción:** el recurso contiene ejercicios diarios diseñados para potenciar la velocidad y comprensión lectora. Se trabaja además la visión periférica y reducir la subvocalización

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.erefect.spreeder&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.erefect.spreeder&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** EL GRAN JUEGO DE LA ORTOGRAFÍA

**Autor/entidad:** The city of the apps

**Descripción:** en la aplicación se trabajan las reglas ortográficas, acentos, mayúsculas, signos de puntuación, sinónimos y antónimos.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.testOpos.trivial.quiz.soyEIN1enOrtografia&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.testOpos.trivial.quiz.soyEIN1enOrtografia&pcampaignid=web_share)



**Nombre del recurso:** APRENDER A LEER

**Autor/entidad:** C&C CarrionCastillo

**Descripción:** Aprender a leer es una aplicación que consta de tres apartados: introducción a la lectura, vocabulario y reglas ortográficas.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=carrioncastillo.aprender.leer&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=carrioncastillo.aprender.leer&pcampaignid=web_share)



## 5.2. RECOPIULATORIO DE BLOGS Y PÁGINAS WEB

**Nombre del recurso:** FONDO LECTOR

**Autor/entidad:** Mariano Vindel del Hoyo

**Descripción:** es un programa específico de desarrollo de la lectura comprensiva, para aquellos alumnos en fase de desarrollo lector o aquellos que manifiestan dificultades de comprensión lectora. Tiene tres niveles: básico, intermedio y avanzado.



<http://www.ceiploreto.es/sugerencias/juntadeandalucia/fondolector/>

**Nombre del recurso:** LECTURA ADAPTADA

**Autor/entidad:** Gobierno Canarias-INFEF

**Descripción:** el recurso se compone de siete bloques de trabajo para facilitar el aprendizaje de la competencia lectora tanto en su fase inicial como en las de afianzamiento. Trabaja entre otras la relación grafema-fonema, memoria visual, vocabulario, velocidad lectora, trazo de grafías...



[http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/lectoescritura\\_adaptada/lea/menuppal.htm](http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/lectoescritura_adaptada/lea/menuppal.htm)

**Nombre del recurso:** UN MAR DE PALABRAS

**Autor/entidad:** Belén López Baquero

**Descripción:** este blog contiene material descargable tipo documento y Power Point para estimular la conciencia fonológica, el vocabulario y el razonamiento verbal, entre otras áreas.



<https://unmardepalabrasblog.com/>

## Nombre del recurso: 9 LETRAS

**Autor/entidad:** Alberto Abarca Fillat

9letras

Blog de recursos educativos para el aprendizaje de la lengua

**Descripción:** en este blog se encuentran recursos tanto en formato documento como en Power Point destinados al aprendizaje del lenguaje oral, lectura y escritura. Tiene un diseño interactivo con apoyo de imágenes y sonidos



<https://9letras.wordpress.com/>

## Nombre del recurso: SIEMBRAESTRELLAS

**Autor/entidad:** Belinda Haro Castilla

**Descripción:** en el blog propone una recopilación de materiales para trabajar las habilidades metafonológicas. Los recursos son tipo Genially, Power Point, documentos descargables para trabajar conciencia fonológica, silábica, morfosintaxis, memoria auditiva, comprensión... Cuenta con planificaciones quincenales organizadas por edades hasta 2º de primaria.



<https://siembraestrellas.blogspot.com/>

## Nombre del recurso: PROCONFO

**Autor/entidad:** Almudena Vergara y Elena Serrano

**Descripción:** es un programa de conciencia fonológica para los tres niveles de Segundo Ciclo de Infantil, que incluye actividades tanto de conciencia fonológica como de velocidad de denominación y memoria auditiva que favorece adquisición de la lectoescritura



<https://view.genially.com/5ec0ce444a81770d9df51589/presentation-proconfo>

**Nombre del recurso:** PLAY COMIC

**Autor/entidad:** Antonio Muñoz Germán

**Descripción:** Este programa utiliza una herramienta divertida, ágil y versátil, los comics, para desarrollar la expresión escrita y la comprensión del alumnado tanto en castellano como en habla inglesa.



[https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14007386/helvia/aula/archivos/repositorio/250/457/html/playcomic\\_espanol\\_ingles\\_segundo\\_tercer\\_ciclo/index\\_es.html](https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14007386/helvia/aula/archivos/repositorio/250/457/html/playcomic_espanol_ingles_segundo_tercer_ciclo/index_es.html)

**Nombre del recurso:** PLAN LECTOR BENEDICTO XIII

**Autor/entidad:** Pascual Asensio Sánchez

**Descripción:** el blog muestra un plan lector destinado tanto a alumnado de Infantil (maduración de los prerrequisitos lectores) como de primaria (desarrollo de la comprensión y velocidad lectora)



<http://planlector.ftp.catedu.es/web%20primaria/primaria.htm>

**Nombre del recurso:** COMPRENSIÓN LECTORA: PRIMARIA

**Autor/entidad:** Pascual Asensio Sánchez

**Descripción:** El recurso cuentos de comprensión lectora guiada, el primero “El dragón Miguel” para los primeros cursos de primaria. Y los siguientes “El amante de los pájaros” “La enfermedad de Tino” “artículo de opinión” para los últimos cursos de primaria.



[https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/eeducacion/comprension\\_escrita\\_primaria/](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/eeducacion/comprension_escrita_primaria/)

RECURSO	CONTENIDOS QUE TRABAJA	ACCESIBILIDAD	PARTICIPANTES	SOPORTE
<b>Aprender a leer</b> <i>C&amp;C Carrion Castilla</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulario</li> <li>- Conocimiento alfabético</li> <li>- Comprensión</li> </ul>	Gratuito sin compras dentro de la app	Infantil primeros años de primaria	Aplicación Tablet
<b>Aprende Ortografía</b> <i>Thecityofthe Apps</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ortografía</li> <li>- Memoria visual</li> </ul>	Gratuito sin compras dentro de la app	Primaria	Aplicación Tablet
<b>Speed Reading trainer</b> <i>Dropin'Science</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluidez y velocidad lectora</li> <li>- Precisión</li> </ul>	Gratuito sin compras dentro de la app	Primaria	Aplicación Tablet
<b>Leo con Grin</b> <i>EducaplanetS.L</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria visual y auditiva</li> <li>- Identificación y asociación</li> <li>- Discriminación</li> <li>- Comprensión</li> </ul>	Gratuito con compras dentro de la app	3-7 años	Aplicación Tablet
<b>Galexia</b> <i>Pambu!Dev</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluidez y velocidad lectora</li> </ul>	Gratuito con compras dentro de la app	Primaria y ESO	Aplicación Tablet
<b>1000 palabras</b> <i>Quarzo Apps</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conciencia fonológica</li> <li>- Vocabulario</li> </ul>	Gratuito sin compras dentro de la app	Primaria y ESO	Aplicación Tablet
<b>Yo Leo: aprende a leer niños</b> <i>Sierra Chica SoftwareS.L</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión lectora</li> </ul>	Gratuito con compras dentro de la app	5-7 años	Aplicación Tablet
<b>Readup</b> <i>PupgamStudios</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura (ruta fonológica y ruta léxica)</li> <li>- Memoria visual</li> <li>- Comprensión lectora</li> </ul>	Gratuito con compras dentro de la app	6-12 años	Aplicación Tablet
<b>Kobi</b> <i>Hopalai</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocidad y fluidez</li> <li>- Precisión</li> <li>- Comprensión lectora</li> </ul>	Gratuito con compras dentro de la app	Primaria y ESO	Aplicación Tablet
<b>El gran juego de la ortografía</b> <i>Thecityoftheapps</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ortografía natural y arbitraria</li> <li>- Vocabulario</li> </ul>	Gratuito sin compras dentro de la app	Primaria	Aplicación Tablet
<b>Lectura Adaptada (LEA)</b> <i>Gobierno Canarias-INFEF</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento alfabético</li> <li>- Lectura comprensiva</li> <li>- Vocabulario / razonamiento lógico</li> <li>- Fluidez lectora</li> </ul>	Gratuito	Infantil y primaria	Recurso online ordenador Necesario adobe flash

<b>Fondo lector</b> <i>Mariano Vindel del Hoyo</i>	- Comprensión lectora - Vocabulario	Gratuito	3-6 primaria	Recurso online ordenador Necesario adobe flash
<b>PlayComic</b> <i>Antonio Muñoz Germán</i>	- Lectura comprensiva - Expresión y planificación escrita	Gratuito	Primaria	Recurso online ordenador Necesario adobe flash
<b>Generador de Comic</b> <i>Bill zimmerman</i>	- Expresión y planificación escrita	Gratuito	Primaria	Recurso online ordenador
<b>Siembraestrellas</b> <i>Belinda Haro Castilla</i>	- Memoria auditiva - Conciencia silábica léxica y fonémica - Principio alfabético - Morfosintaxis	Gratuito	Infantil 1 y 2 primaria	Blog de recursos Genially Planificado por quincenas y edades Powerpoint/formato documento/PDF
<b>Un mar de palabras</b> <i>Belén López Baquero</i>	- Conciencia fonológica - Vocabulario - Razonamiento verbal	Gratuito	Infantil y primaria	Blog de recursos Powerpoint
<b>9 letras</b> <i>Alberto Abarca Fillat</i>	- Conciencia fonológica - Atención - Memoria - Discriminación activa y visual - Ortografía - Comprensión - Vocabulario	Gratuito	Primaria	Blog de recursos Powerpoint Formato documento/PDF
<b>Comprensión lectora: Primaria</b> <i>Gobierno de canarias Proyecto educación</i>	- Comprensión lectora	Gratuito	1-6 primaria	Recurso online ordenador
<b>Plan lector Benedicto XIII</b> <i>Pascual Asensio Sánchez</i>	- Velocidad y precisión - Comprensión lectora	Gratuito	Infantil y Primaria	Recurso online ordenador Material descargable
<b>PROCONFO</b> <i>Almudena Vergara Elena Serrano</i>	- Conciencia fonética, silábica, léxica - Memoria auditiva - Velocidad de denominación	Gratuito	Infantil	Acceso a través de Genially Descarga de documentos PDF y presentaciones

Tabla 2: gama de recursos

## 6. FORMULARIO DE VALORACIÓN DE RECURSOS INFORMÁTICOS

Llegado a este punto se elabora un formulario (Anexos) para la valoración de los recursos seleccionados, de esta manera se podrá extraer las preferencias de los profesionales en la intervención en dislexia y más concretamente en referencia al uso de recursos tecnológicos. Para ello, se envía el formulario a profesionales que intervengan y trabajen con alumnado con dislexia, especialistas en audición y lenguaje y logopedas que trabajan en la provincia de Valladolid. En el formulario los propios profesionales, que intervienen en dificultades específicas de aprendizaje y dislexia, valoran que es lo que debería trabajar una herramienta digital. Además, se presenta una lista de las aplicaciones y recursos anteriormente citados para que los profesionales indiquen si usan o han usado alguna de ellas.

Se comienza el formulario con un breve mensaje de presentación en el que se describe quien lo ha elaborado y se aclara el objetivo del mismo asegurando el anonimato de sus opiniones. Dentro del cuestionario se procura seguir un orden lógico pasando de las preguntas más generales a las más específicas.

Primeramente, se realizan preguntas tipo control en las que se pretende verificar la coherencia de las respuestas que se obtienen (tipo de formación y tipo de soporte más utilizado) para realizar las preguntas clave en la mitad del formulario. En el caso de este trabajo, estas preguntas clave serían: los contenidos que debe trabajar un recurso digital y el uso de ese tipo de recursos.

Se utilizan preguntas cerradas de dos vías del tipo SI/NO (para saber si trabajan o no con dificultades de aprendizaje), cuestiones de elección múltiple (recursos utilizados y contenidos que deben trabajar) cuestiones de elección simple estableciendo grado de intensidad (Utilizo recursos informáticos: mucho-bastante-poco-regular-nada) y preguntas semicerradas en las que el profesional puede añadir más contenidos que debe trabajar un recurso y herramientas que utilizan en su día a día.

El instrumento utilizado para la recogida de información es un cuestionario elaborado a través de “Google Forms”. Se escoge debido a que es un instrumento que permite crear y compartir formularios de forma muy sencilla. Además, de inmediato se consiguen los

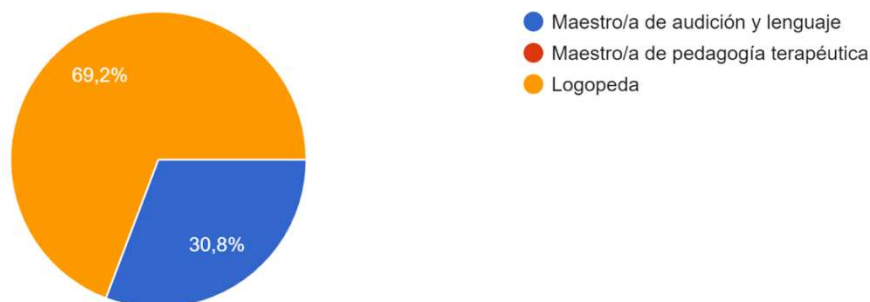
resultados con gráficos de fácil lectura. Se envió el formulario por teléfono (WhatsApp) a 20 profesionales de los cuales, contestaron 13.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Figura 3. Gráfico profesionales

¿Cuál es tu formación?

13 respuestas

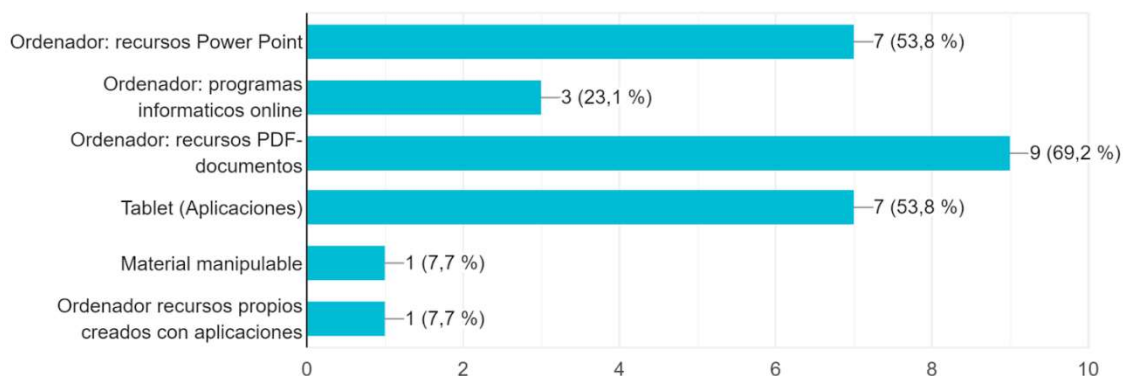


Contestaron al cuestionario un total de 13 profesionales, el 69,2% logopedas y un 30,8% de profesores especialistas en audición y lenguaje.

Figura 4. Gráfico tipo de recurso

De entre los siguientes ¿Qué dispositivo es el que más utilizas en la intervención en dislexia o dificultades en lectoescritura?

13 respuestas



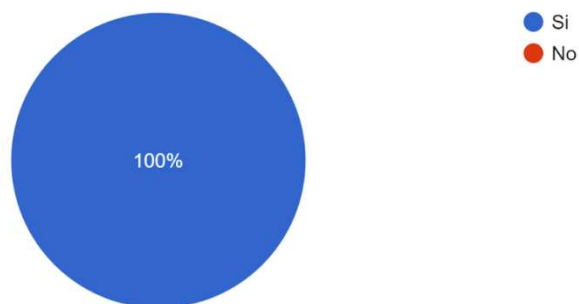
Se presenta ahora, el gráfico relacionado con el tipo de dispositivo o recurso que más utilizan. Como se observa en el gráfico la mayoría de los profesionales (69,2%) utilizan el ordenador, concretamente recursos tipo PDF o documentos, seguido de recursos tipo

Power Point (53,8%) y aplicaciones en tablet (53,8%). Nos sugieren dos más, que no se habían establecido en las opciones material manipulable y otros recursos propios creados con aplicaciones.

Figura 5. Gráficos alumnado y recursos

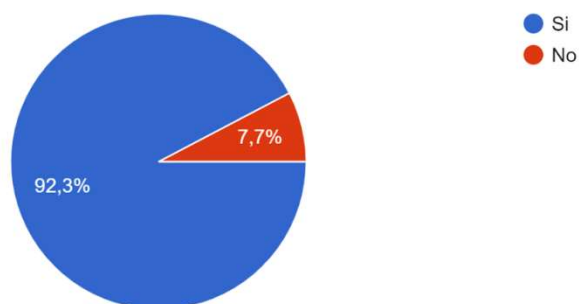
¿Trabajas con alumnado con dislexia o otras dificultades específicas de aprendizaje?

13 respuestas



¿Utilizas recursos tecnológicos en la intervención?

13 respuestas



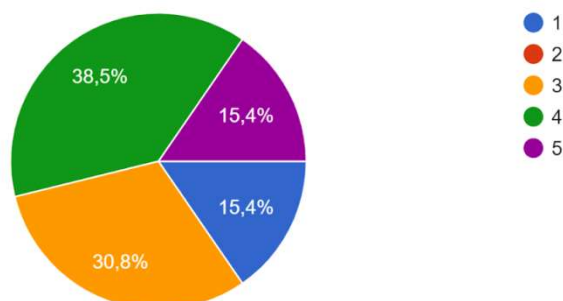
El 100% de logopedas y maestros/maestras trabaja con alumnado con dislexia o algún tipo de dificultad específica de aprendizaje (DEA). A su vez, un 92,3% utiliza recursos tecnológicos en la intervención y sólo el 7,7% no lo hacen.



Figura 6. Gráfico grado de uso

En caso afirmativo. Del 1 al 5, indica en que grado usas este tipo de recursos. Siendo 1 poco y 5 mucho.

13 respuestas

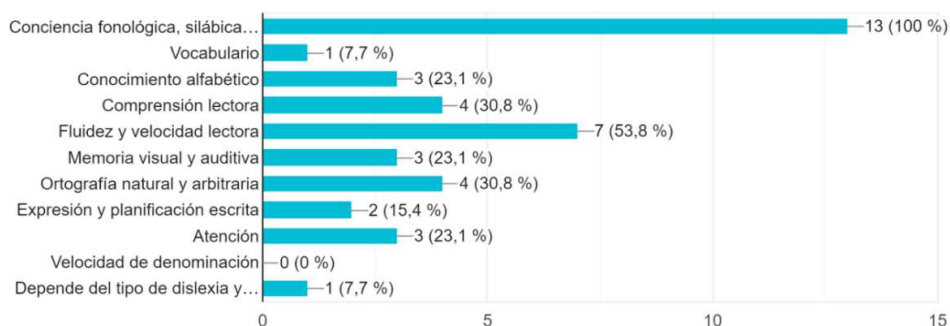


De los profesionales que sí utilizan este tipo de recursos, un 38,5% lo utilizan bastante (4 puntos, siendo el máximo 5). Asimismo, un 30,8% lo utilizan normalmente, siguiendo aquellos que lo utilizan mucho (15,4%) y aquellos que lo utilizan poco (15,4%).

Figura 7. Gráfico preferencia contenidos

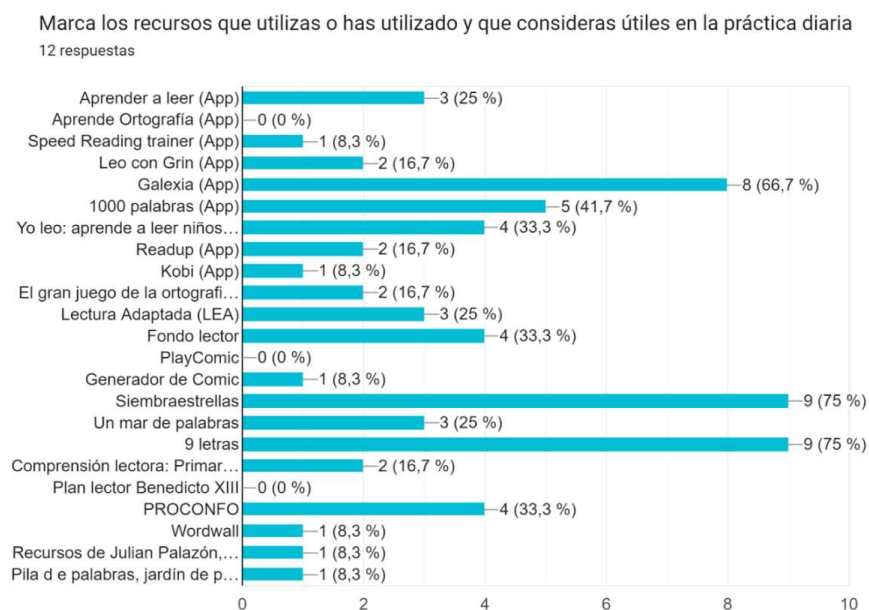
Marca TRES contenidos que debe trabajar un recurso educativo digital en la intervención de dislexia.

13 respuestas



Llegado a este punto, en el formulario se les propone a los profesionales que escojan tres contenidos que un recurso debe trabajar en la intervención de dislexia. El 100% de ellos considera que es necesario que un recurso trabaje conciencia fonológica, silábica y léxica. Después, con un 53,8% fluidez y velocidad lectora. Finalmente, con ambas con un (30,8%) comprensión lectora y ortografía natural y arbitraria.

Figura 8. Gráfico uso de recursos



Por último, de los recursos analizados, los profesionales destacan *Siembraestrellas* y *9 letras* con un 75%. *Galexia* con un 66,7%, *1000 palabras* con un 41,7% y *PROCONFO*, *Fondo lector* y “*Yo leo: aprendiendo a leer niños*” con un 33,3%. Cuatro de ellas, material para ordenador y tres aplicaciones para dispositivos móviles o tablets.

## 7. VALORACIÓN Y RANKING DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS

A partir de los resultados obtenidos, se pretende jerarquizar todos los recursos en función de las áreas que los profesionales consideran que debe trabajar una herramienta y la utilidad percibida.

Por eso se ha creado dos listas de recursos, todas basadas en las opiniones de profesionales. Se considera que, de esta manera, se consigue un registro más completo y con el que el docente podrá elegir el recurso que más se adecue a sus necesidades. El primero, se elabora a partir de los contenidos que debe trabajar una herramienta. El segundo, tiene en cuenta la utilidad percibida por parte de los docentes y logopedas.

Para empezar, se analiza que los contenidos que un recurso debe trabajar en la intervención en dislexia. Según la opinión de los profesionales un recurso debe trabajar la conciencia fonológica, silábica y léxica, la fluidez y velocidad lectora, la comprensión lectora y ortografía natural y arbitraria. Ninguno de las herramientas trabaja los cuatro contenidos más valorados, por tanto, se selecciona los recursos que trabajan al menos tres o dos contenidos y se obtiene el primer listado de valoración:

Tabla 3: Lista herramientas en función de contenidos

	<b>CONTENIDOS QUE TRABAJA</b>	<b>RECURSO</b>
<b>3</b>	<i>Conciencia fonológica</i> <i>Ortografía</i> <i>Comprensión lectora</i>	9 LETRAS
<b>2</b>	<i>Conciencia fonológica, silábica y léxica</i> <i>Comprensión oral y escrita</i>	SIEMBRAESTRELLAS
<b>2</b>	<i>Fluidez lectora</i> <i>Comprensión lectora</i>	READ UP
<b>2</b>	<i>Fluidez lectora</i> <i>Comprensión lectora</i>	KOBI
<b>2</b>	<i>Velocidad y precisión</i> <i>Comprensión lectora</i>	PLAN LECTOR BENEDICTO XII
<b>2</b>	<i>Comprensión lectora</i> <i>Fluidez lectora</i>	LECTURA ADAPTADA (LEA)

La siguiente lista, ordena los recursos en función de la utilidad percibida por parte de los profesores de audición y lenguaje y logopedas.

Tabla 4: Lista herramientas en función de contenidos y utilidad percibida

<b>PREFERENCIA (%)</b>	<b>CONTENIDOS QUE TRABAJA</b>		<b>RECURSO</b>
<b>75</b>	3	<i>Conciencia fonológica</i> <i>Ortografía</i> <i>Comprensión lectora</i>	9 LETRAS
<b>75</b>	2	<i>Conciencia fonológica, silábica y léxica</i> <i>Comprensión oral y escrita</i>	SIEMBRAESTRELLAS
<b>66</b>	1	<i>Fluidez y velocidad lectora</i>	GALEXIA
<b>41,7</b>	1	<i>Conciencia fonológica</i> <i>Vocabulario</i>	1000 PALABRAS
<b>33,3</b>	1	<i>Conciencia fonológica</i> <i>Memoria auditiva</i> <i>Velocidad de denominación</i>	PROCONFO
<b>33,3</b>	1	<i>Comprensión lectora</i> <i>Vocabulario</i>	FONDO LECTOR
<b>33,3</b>	1	<i>Comprensión lectora</i>	YO LEO: APRENDE A LEER NIÑOS

A través de esta categorización, se extrae que existe una relación entre el nivel de preferencia y los contenidos que trabaja cada aplicación, siendo “9 letras” uno de los recursos que más utilizan los profesionales y que más áreas trabaja. Lo mismo ocurre con “siembraestrellas” trabaja dos contenidos de los elegidos y es uno de los recursos con más relevancia por parte de los profesores y logopedas.

## 8. CONCLUSIONES

La dislexia, es una de las dificultades específicas de aprendizaje que, dentro de la práctica educativa, se puede encontrar en el aula.

Una vez presentado e identificado las características y necesidades de intervención, se debe destacar que cada alumno, presenta unas necesidades diferentes por lo que es necesario la individualización de la intervención. Las TIC en este sentido, son una poderosa herramienta, ya que permite personalizar el contenido, interface y tareas en función de las particularidades del alumnado.

Este TFG ha pretendido en por otro lado realizar y analizar en qué medida las TIC pueden ayudarnos a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje e intervención de este tipo de alumnado.

El uso de la tecnología debe verse como una herramienta para ayudar al profesor y para que el alumnado disponga de más elementos (visuales y auditivos) que favorezcan el proceso de enseñanza aprendizaje.

Si bien es cierto, que es imprescindible la actitud responsable del docente y la capacidad de asumir retos, entre las que se encuentra las actividades formativas. Las tecnologías están en continuo cambio y para hacer un buen uso de las mismas es necesario introducir nuevos conocimientos para construir buenas prácticas educativas.

Gracias a la revisión de artículos actuales, se puede inferir que existen evidencias en cuanto a la relación de las diferentes tecnologías y la intervención educativa con aquel alumnado que presente dificultades relacionadas con la lectura. Queda claro que la motivación, el interés y el disfrute es una de las principales razones por las que el uso de herramientas TIC es una buena alternativa. Al mismo tiempo, pueden impulsar el desarrollo de destrezas como el reconocimiento de palabras, lectura rápida, conciencia fonológica entre otras. Se apunta, por otro lado, que la efectividad de las tecnologías puede variar según el alumnado, una misma herramienta puede ser muy valiosa para un alumno y desaconsejable para otros.

Del análisis de herramientas, se señala que actualmente existen una gran cantidad de recursos disponibles y que se han elegido aquellos que, en lo personal, en la práctica diaria se usan con mayor frecuencia. Se ha dado prioridad a aquellos recursos que son gratuitos

o que permiten el uso sin pago. Probablemente, existan recursos TIC de pago, que trabajen contenidos similares o sean específicos para la intervención en dislexia. Se podría ampliar, además, esta selección de recursos con herramientas digitales que no sean propias de intervención y se usen para la evaluación de la dislexia. Además, esta síntesis de recursos se ha centrado en el trabajo de la lectura y la escritura, pudiéndose esta ampliar a otras dificultades específicas de aprendizaje (como puede ser la disgrafía o la discalculia).

Los resultados obtenidos a través del formulario nos permiten afirmar que la mayoría de los docentes y logopedas utilizan las TIC en su intervención con dislexia. Si bien es cierto, que algunos de los profesionales lo usan de forma complementaria en su intervención. En otras palabras, no usan exclusivamente recursos de este tipo en su intervención, en parte del tiempo de la sesión utilizan otro tipo de material, manipulable o más tradicional (uso de fichas, dictados...). Sería interesante, por otro lado, ampliar la muestra de participantes del formulario y conocer las opiniones de otros docentes y logopedas de otras comunidades autónomas, pudiendo así ampliar también el listado de recursos conociendo aquellos que utilizan en otros centros educativos.

Adicionalmente, y gracias a la elaboración del ranking de recursos se sostiene que el uso de las herramientas tecnológicas está estrechamente relacionado con los contenidos que dichas herramientas trabajan. Por lo que los profesionales, dan prioridad a aquellas que trabajan conciencia fonológica, silábica y léxica, comprensión lectora, velocidad lectora y ortografía. Del mismo modo, se podría ampliar la calificación de los recursos TIC en función de los participantes o el tipo de soporte utilizado.

Son muchos los docentes que crean y elaboran material interactivo para facilitar y favorecer los aprendizajes de aquellos alumnos que presentan dificultades de aprendizaje. Se plantea que este listado elaborado según las preferencias de los docentes y logopedas, puede ser de ayuda de cara a la elección de una herramienta u otra dentro de una intervención o incluso a familias que quieran reforzar el proceso enseñanza aprendizaje desde casa.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Martín, M. M. (2017). Aportaciones pedagógicas de las TIC a los estilos de aprendizaje. *Tendencias pedagógicas*, (30), 91-104.

Jiménez, J. E., Guzmán, R., Rodríguez, C., & Artiles, C. (2009). Prevalencia de las dificultades específicas de aprendizaje: la dislexia en español. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 25(1), 78-85.

Lorenzo, S. T. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 423-432.

Kamhi, A. G. Response to historical perspective a developmental language perspective. *Journal of Learning Disabilities*, 1992, nº 25, p. 48-52

Morrison, J. (2015). *DSM-5® Guía para el diagnóstico clínico*. Editorial El Manual Moderno.

Alvarado, H., Damians, M. A., Gómez, E., Martorell, N., Salas, A., & Sancho, S. (2007). Dislexia. Detección, diagnóstico e intervención interdisciplinar. *Revista Enginy*, 16(17), 1-26.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. y Ziegler, J. (2001). DRC: un modelo en cascada de doble ruta de reconocimiento visual de palabras y lectura en voz alta. *Revisión psicológica*, 108 (1), 204.

Lorenzo, S. T. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 423-432.

Preilowski, B., & Matute, E. (2011). Diagnóstico neuropsicológico y terapia de los trastornos de lectura-escritura (dislexia del desarrollo). *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 95-122.

Andonegi, A. R., Garrido, C. C., & Pérez, M. C. (2017). Eficacia de un programa de intervención temprana para reducir las señales de riesgo de la dislexia. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(2-bis).

Castillo Segura, M. (2022). Efectividad de los programas de intervención en niños con dislexia para la mejora de las habilidades lectoescritoras. *Contextos educativos: revista de educación*.

Jiménez, J. E., & Rojas, E. (2008). Efectos del videojuego Tradislexia en la conciencia fonológica y reconocimiento de palabras en niños disléxicos. *Psicothema*, 20(3), 347-353

Delgado, M. P. N., & Sancho, M. S. (2016). Una propuesta de mejora de la dislexia a través del procesador de textos: "Adaprop". *Hekademos: revista educativa digital*, (19), 20-25.

Ballestas Camacho, R. (2015). Relación entre TIC y la adquisición de las habilidades de lectoescritura en alumnos de primer grado de básica primaria. *Investigación y desarrollo*, 23(2), 338-368

Guaña-Moya, J., Arteaga-Alcívar, Y., Ilbay-Guaña, E., & Jaramillo, M. B. M. (2023). Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para mejorar el aprendizaje de los niños condislexia. *RECIMUNDO*, 7(1), 507-514.

Jiménez-Porta, A.M., & Díez-Martínez, E. (2018). Impacto de videojuegos en la fluidez lectora en niños con y sin dislexia. El caso de Minecraft. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 17 (1)

Ausín Villaverde, V., Rodríguez Cano, S., Delgado Benito, V., & Bogdan Toma, R. (2023). Evaluación de una APP de realidad aumentada en niños/as con dislexia: estudio piloto. *Pixel-Bit*.

Rello, L., Baeza-Yates, R., & Saggion, H. (2013). DysWexia: Textos más accesibles para personas con dislexia. *Procesamiento del lenguaje natural*, 51, 205-208.

Morocho, C. D. B., Gavilanes, G. K. R., Gómez, M. A. M., & Sailema, G. C. (2023). Cazando errores: Aplicación tecnológica interactiva para niños con dislexia. *Revista UNIANDES Episteme*, 10(4), 438-451.

Macas, A.D.R.M., Vizcaino, C.F.G. (2020). *Uso de herramientas digitales para mejorar la dislexia en estudiantes de Educación Básica. Dominio de las Ciencias*, 6(3), 197-218

Moya, J. G. (2023). El papel de la tecnología en la transformación de la educación y el aprendizaje personalizado. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y*



*publicación científico-técnica multidisciplinaria*). ISSN: 2588-090X. *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 8(2), 391-403.

Area-Moreira, M., & Adell-Segura, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica.

Jiménez, JE (2010). Modelo de Respuesta a la Intervención (RTI): ¿Una alternativa prometedora para identificar estudiantes con dificultades de aprendizaje? *Psicotema*, 22 (4), 932-934.

Paredes Labra, J. A. (2005). Animación a la lectura y TIC: creando situaciones y espacios. *Revista de educación*.

Área de tecnología educativa. Gobierno de Canarias.  
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/ate/>

Vindel, M. (s/f). *Comprension lectora - Fondo lector*. Ceiploreto.es. Recuperado el 20 de junio de 2024, de  
<http://www.ceiploreto.es/sugerencias/juntadeandalucia/fondolector/>

*menuppal*. (s/f). Educacion.es. Recuperado el 20 de junio de 2024, de  
[http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/lectoescritura\\_a\\_daptada/lea/menuppal.html](http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/lectoescritura_a_daptada/lea/menuppal.html)

*Un mar de palabras. Estimulación cognitiva*. (s/f). Un mar de palabras. Estimulación cognitiva. Recuperado el 20 de junio de 2024, de  
<https://unmardepalabrasblog.com/>

*9letras*. (s/f). 9letras. Recuperado el 20 de junio de 2024, de  
<https://9letras.wordpress.com/>

Castilla, B. H. (s/f). *Siembra Estrellas*. Blogspot.com. Recuperado el 20 de junio de 2024, de <https://siembraestrellas.blogspot.com/>

*PROCONFO*. (s/f). Genially. Recuperado el 20 de junio de 2024, de  
<https://view.genially.com/5ec0ce444a81770d9df51589/presentation-proconfo>

*PLAYCOMIC*. (s/f). Juntadeandalucia.es. Recuperado el 20 de junio de 2024, de [https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14007386/helvia/aula/archivos/repositorio/250/457/html/playcomic\\_espanol\\_ingles\\_segundo\\_tercer\\_ciclo/index\\_es.html](https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14007386/helvia/aula/archivos/repositorio/250/457/html/playcomic_espanol_ingles_segundo_tercer_ciclo/index_es.html)

Netex. (s/f). *Comprensión Escrita*. Gobiernodecanarias.org. Recuperado el 20 de junio de 2024, de [https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/eeducacion/comprension\\_escrita\\_primaria/](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/eeducacion/comprension_escrita_primaria/)

## 10. ANEXOS

### Recursos informáticos como apoyo a la intervención en dislexia

Hola, mi nombre es *Laura Navarro*, logopeda y estudiante del grado en educación primaria (mención audición y lenguaje). Me encuentro realizando una valoración de diferentes herramientas tecnológicas que utilizamos en la intervención en dificultades en lectura y escritura y más concretamente en alumnado con dislexia.

Para ello, sería de gran ayuda si pudieras rellenar este formulario. Es completamente anónimo.

*Muchas gracias.*

*\* Indica que la pregunta es obligatoria*

---

1. Correo \*

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es tu formación?

*Marca solo un óvalo.*

- Maestro/a de audición y lenguaje
- Maestro/a de pedagogía terapéutica
- Logopeda

3. De entre los siguientes ¿Qué dispositivo es el que más utilizas en la intervención en dislexia o dificultades en lectoescritura?

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Ordenador: recursos Power Point
- Ordenador: programas informaticos online
- Ordenador: recursos PDF-documentos
- Tablet (Aplicaciones)
- Otro: \_\_\_\_\_

4. ¿Trabajas con alumnado con dislexia o otras dificultades específicas de aprendizaje? \*

*Marca solo un óvalo.*

Sí

No

5. ¿Utilizas recursos tecnológicos en la intervención? \*

*Marca solo un óvalo.*

Sí

No

6. En caso afirmativo. Del 1 al 5, indica en que grado usas este tipo de recursos. Siendo 1 poco y 5 mucho. \*

*Marca solo un óvalo.*

1

2

3

4

5

7. Marca TRES contenidos que debe trabajar un recurso educativo digital en la intervención de dislexia.

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Conciencia fonológica, silábica y léxica
- Vocabulario
- Conocimiento alfabético
- Comprensión lectora
- Fluidez y velocidad lectora
- Memoria visual y auditiva
- Ortografía natural y arbitraria
- Expresión y planificación escrita
- Atención
- Velocidad de denominación
- Otro: \_\_\_\_\_