

## Aplicaciones móviles educativas para el abordaje de las dificultades de aprendizaje

Marian Serradas Fonseca <sup>1</sup>  
[mserradas@una.edu.ve](mailto:mserradas@una.edu.ve)

Universidad Nacional Abierta  
Centro Local Yaracuy  
Venezuela

Recibido: Mayo, 2021  
Aceptado: Octubre, 2021

### RESUMEN

Existen diversas razones que justifican en la actualidad el uso de medios tecnológicos con las personas con necesidades educativas especiales, ya que son un complemento a la oferta de materiales para trabajar en los diferentes contextos de aprendizaje, ya que además de favorecer diferentes habilidades y competencias, posibilitan la comunicación, aportan estímulos, ayudan al aprendizaje y asimilación de contenidos por parte de los usuarios. En tal sentido, en el presente trabajo se pretende dar a conocer diferentes aplicaciones móviles educativas que pueden ser utilizadas como herramientas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectura, escritura y cálculo en niños con dificultades de aprendizaje, las cuales, al presentar su contenido en forma de juego, facilitan su aprovechamiento de una manera sencilla, divertida e interactiva.

**Palabras Clave:** Dificultades de Aprendizaje, Aplicaciones móviles, Gamificación, Enseñanza, Aprendizaje.

---

<sup>1</sup> Doctora por la Universidad de Salamanca en el Programa Doctoral: "Avances y Perspectivas en Investigación sobre personas con discapacidad". Actualmente se desempeña como Asesora Académica del Área de Educación, Mención Dificultades de Aprendizaje y Responsable de la Unidad de Investigaciones y Postgrado de la Universidad Nacional Abierta, Centro Local Yaracuy.

## Educational mobile applications for addressing learning difficulties

Marian Serradas Fonseca  
mserradas@una.edu.ve

Universidad Nacional Abierta  
Centro Local Yaracuy  
Venezuela

*Received: May, 2021*  
*Accepted: October, 2021*

### ABSTRACT

There are several reasons that currently justify the use of technological means with people with special educational needs, since they are a complement to the supply of materials to work in different learning contexts, since in addition to favoring different skills and competences, they enable communication, provide stimuli, help users to learn and assimilate content. In this sense, the present work aims to present different educational mobile applications that can be used as tools to improve the teaching and learning process of reading, writing and calculation in children with learning difficulties; which by presenting their content in the form of games, facilitate its use in a simple, fun and interactive way.

**Keywords:** Learning Difficulties, Mobile Applications, Gamification, Teaching, Learning.

## **Aplicações educacionais móveis para lidar com dificuldades de aprendizagem**

Marian Serradas Fonseca  
[mserradas@una.edu.ve](mailto:mserradas@una.edu.ve)

Universidad Nacional Abierta  
Centro Local Yaracuy  
Venezuela

Recebido: Maio, 2021  
Aceitação: Outubro, 2021

### RESUMO

Há várias razões que justificam o uso de meios tecnológicos com pessoas com necessidades educacionais especiais nos dias de hoje, já que eles complementam o fornecimento de materiais para trabalhar em diferentes contextos de aprendizagem, bem como a promoção de diferentes habilidades e competências, possibilitar a comunicação, fornecer estímulos, ajudar os usuários a aprender e assimilar conteúdo. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é apresentar diferentes aplicações educacionais móveis que podem ser usadas como ferramentas para melhorar o processo de ensino e aprendendo a ler, escrever e fazer aritmética em crianças com dificuldades de aprendizagem, o que, ao apresentar seu conteúdo na forma de um jogo, facilita seu uso de forma simples, divertida e interativa.

Palavras-chave: Dificuldades de aprendizagem, Aplicações móveis, Gamificação, Ensino, Aprendizagem

*“La meta principal de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres que sean creativos, inventores y descubridores”.*  
Jean Piaget.

## **1.Consideraciones Generales**

Las dificultades de aprendizaje son un grupo de alteraciones que se caracterizan por dificultar el aprendizaje escolar. Generan un rendimiento académico significativamente inferior al que sería esperable para la edad, el nivel educativo y la capacidad intelectual del niño.

Las dificultades escolares, especialmente de aprendizaje, son frecuentes en la actualidad. Así, es común encontrar que más de un 15% de la población se enfrenta a la frustración de no saber leer, comprender lo que leen y producir textos, realizar operaciones matemáticas sencillas, lo cual los limita en el acceso de oportunidades y frena el avance en los niveles académicos; repercutiendo negativamente en su proyecto de vida, tal como lo señala Molano y Polanco (2018).

En tal sentido, la mayoría de profesionales han mostrado un mayor interés en la dimensión académica y cognitiva de esta dificultad, la cual se ha considerado como un déficit a nivel de sistema nervioso central. Así pues, el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM5®, APA, 2014) basa el diagnóstico en la dificultad de aprendizaje y la utilización de aptitudes académicas durante un mínimo de medio año en alguna de las alteraciones que se exponen: Lectura imprecisa, comprensión lectora, dificultades ortográficas, errores en la escritura, dificultades para el cálculo y razonamiento matemático, entre otros.

Sobre este particular, autores como Del Castillo (2017) sostienen que además de una detección temprana y el establecimiento de un diagnóstico preciso,

los niños con dificultades de aprendizaje requieren de enfoques educativos adecuados, adaptados y con apoyos, que además puedan combinarse con refuerzo extraescolar y otras ayudas psicológicas.

Por la frecuencia que se presentan las dificultades de aprendizaje en el aula, Pascual (2000) considera que se ha de buscar el mayor número de estrategias que faciliten la respuesta a las necesidades que desencadenan dichas dificultades. Algunas de esas estrategias se han de buscar en la introducción de nuevos recursos, tecnológicos o informáticos, que pueden facilitar el aprendizaje del niño, por unas determinadas cualidades de las que disponen.

Dentro de esos recursos, han surgido en estos últimos años una gran cantidad de aplicaciones móviles educativas en las que, a través de la presentación de contenidos en forma de juego (Gamificación), los niños con dificultades en el aprendizaje, pueden practicar la lectura, escritura y cálculo, de una manera sencilla, divertida e interactiva.

Estas aplicaciones móviles educativas han sido diseñadas para tabletas o teléfonos inteligentes, que cuentan con los requisitos esenciales para cumplir los objetivos por los que se han creado: ayudar a los niños a leer y a escribir, a desarrollar habilidades cognitivas y de comunicación, a adquirir vocabulario, a mejorar la memoria y la concentración, a despertar la imaginación, a resolver operaciones matemáticas, entre otros.

Tal y como demuestra el estudio Perspectivas 2014, los entornos digitales, redes sociales, juegos educativos en red, entre otros, serán una realidad en las aulas y las tecnologías digitales estarán cada vez más presentes generando una

nueva forma de enseñanza aprendizaje, más activa y participativa en la que las aplicaciones móviles pueden llegar a tener un papel destacado.

Tomando en consideración lo anterior, en el presente artículo, se describirán algunas aplicaciones móviles educativas que pueden ser empleadas por niños con dificultades en su proceso de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta la tendencia cada vez mayor, del uso de Teléfonos y Tablet, y la necesidad de apoyar a aquella población que presentan algunas dificultades.

## **2. Definición y descripción de las dificultades de aprendizaje**

González (2017) define a las Dificultades de Aprendizaje (DA) como un grupo heterogéneo de trastornos que implican alteraciones significativas en el desarrollo cognitivo, que se manifiestan primariamente en problemas escolares, bajo rendimiento académico, dificultades específicas en el aprendizaje de la lectura, la escritura y el cálculo, así como otros trastornos comórbidos, y cuyo origen es, probablemente, una disfunción del sistema nervioso central.

Añade esta autora, que estas dificultades pueden ocurrir a lo largo del ciclo vital del sujeto, por lo general se presentan antes de la adolescencia y en el curso de procesos educativos intencionales de enseñanza y aprendizaje, formales e informales, escolares y no escolares, en los que interfieren o impiden el logro del aprendizaje que es el objetivo fundamental de dichos procesos.

Como lo indica Isaza (2001) “las dificultades en el aprendizaje son un problema frecuente de la escuela, que debe tratarse diariamente en el contexto del aula” (p.115). Su afectación permea toda la vida escolar, desde los primeros hasta los últimos grados. Agrega que es “una manifestación propia de los procesos de

aprendizaje que obedecen a causas tanto neurológicas como a condiciones socioculturales, cuyas implicaciones se observan en diversos órdenes, afectando las competencias cognitivas, las lingüísticas y las socioafectivas” de los estudiantes (p. 116).

Estas dificultades según Lozano (2019) deben encontrarse significativamente por debajo de su edad cronológica, inteligencia o curso escolar, o bien que afecte a las actividades de su vida diaria, siempre evaluado de forma individual.

Los primeros intentos de clasificar las DA provienen de autores como Kirk y Chalfant (1984), que dividen estas dificultades en dos grandes grupos: las dificultades de aprendizaje evolutivas, y las dificultades académicas. En las primeras se tratan de problemas en los distintos procesos psicológicos, que dificultan el aprendizaje por déficit en las habilidades básicas que el niño necesita para alcanzar sus objetivos académicos. Este grupo se divide a su vez en dos subgrupos: dificultades en habilidades primarias y secundarias. Las habilidades primarias hacen referencia a la memoria, atención y percepción mientras que las secundarias aluden al procesamiento del lenguaje oral y al pensamiento.

Por su parte, las dificultades académicas se refieren a los problemas presentados por los alumnos para adquirir los conocimientos en las materias más fundamentales como son la aritmética, la lectura, deletreo o expresión escrita y la propia escritura.

La evaluación de estos niños en edad preescolar, según esta clasificación, se centraría en diagnosticar, sobre todo, los déficits de carácter evolutivo, mientras

que, en los niños en edad escolar, el diagnóstico se centraría en las dificultades de carácter académico, pero sin dejar de lado los de tipo evolutivo.

Actualmente, en el ámbito psicoeducativo, se habla de dificultades específicas de aprendizaje (DEA) y se clasifican, por una parte, como dificultades del reconocimiento de las palabras y dificultades en el ámbito de la comprensión lectora y por otra, las dificultades aritméticas que se refieren a las carencias en el ámbito del razonamiento matemático, por debajo de lo esperado en su edad cronológica (Defior et al., 2015).

### **3. Tecnologías de apoyo para niños con dificultades de aprendizaje**

Frente a un niño que presenta dificultades en su proceso de aprendizaje existen distintas intervenciones posibles, diversas herramientas y apoyos para llevar adelante su abordaje.

Dentro del mundo de la tecnología, en los últimos años, se han desarrollado variadas opciones para trabajar las habilidades básicas que son deficitarias en estos niños. Los recursos informáticos son un elemento altamente beneficioso para los niños que tienen dificultades de aprendizaje, actuando como un apoyo, proporcionando la ayuda necesaria para acometer la tarea.

De acuerdo con Núñez y Santamarina (2016) se han realizado numerosas investigaciones, así como modelos explicativos, programas de intervención, y un largo etcétera, que les permiten a estos autores asegurar que uno de los principales y actuales instrumentos con los que puede contar el docente para intentar paliar las dificultades en el aprendizaje, es el uso de las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC), pues ofrecen ventajas relativas a la motivación, interactividad, enfoques activos de la enseñanza y posibilidades en un aprendizaje colaborativo.

Según Puente (2012) las TIC proporcionan ayudas técnicas, herramientas online y aplicaciones informáticas, que permiten desarrollar metodologías de refuerzos para alumnos con necesidades educativas especiales, aportando nuevos entornos de aprendizaje y programas de diagnóstico, ejercitación y recuperación. Asimismo, estas tecnologías tienen la particularidad de respetar el ritmo de aprendizaje, ya que la existencia de diversos materiales posibilita la individualización de la enseñanza, permitiendo utilizar los materiales más adecuados con el estilo de aprendizaje personal.

Por su parte, Quispe, Bernal y Salazar (2017) sostienen que en la actualidad se puede constatar un avance en tecnología y sistemas de información, que cada vez está más al alcance de la población, los niños tienen más acceso a ella tanto en la escuela como en casa. La cada vez mayor audiencia infantil ha llevado a la creación de diferentes aplicaciones para teléfonos y tablets, desde juegos para distracción como aquellos que tienen el objetivo de servir como apoyo a la enseñanza.

Tal y como recoge Sáez (2014) en su artículo sobre la Tecnología educativa en primaria, existe un consenso general respecto a los beneficios pedagógicos del uso de las TIC en los contextos educativos, llegando a afirmar que las tecnologías favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje incidiendo de un modo positivo en los resultados.

Asimismo, Gutiérrez, Yuste y Borrero (2012) afirman que las tecnologías pueden ser consideradas elementos facilitadores de acceso al currículo para los diversos tipos de alumnado y sus diferentes dificultades o discapacidades.

Coinciden en este planteamiento Cuesta y Abella (2012) al señalar que las TIC ponen el énfasis en las destrezas y habilidades que pueden desarrollarse, en vez de hacerlo en aspectos relativos a la incapacidad. Proporcionan un marco en el que se parte de los puntos fuertes y capacidades, adaptado al estilo y ritmo de aprendizaje individual, de forma que se favorecen los procesos de aprendizaje.

Sobre este particular, Pascual (2000) refiere que muchas formas de tecnología pueden ayudar a los niños con dificultades de aprendizaje a aprovechar sus posibilidades y eludir o compensar sus discapacidades. Agrega esta autora que las dificultades en las habilidades del lenguaje son las más frecuentes entre los niños con dificultades de aprendizaje, la lectura y la escritura se convierten en las tareas más típicas de la intervención tecnológica para niños con esta condición. Además, destaca que el docente deberá adaptar las tecnologías que le permitan preparar planes de reeducación para alumnos con este tipo de necesidades, con el fin de minimizar sus consecuencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Hoy por hoy, se encuentran a disposición diversas aplicaciones educativas en las que los niños pueden practicar la escritura, lectura y razonamiento matemático de una manera sencilla y divertida, y deben ser elegidos según la necesidad de aprendizaje de cada niño. Algunas de ellas se describirán en el siguiente apartado.

#### 4. Algunas aplicaciones móviles educativas

Una aplicación móvil o app es un programa o software que se instala en dispositivos móviles o tablets para ayudar al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter educativo, profesional, o de ocio y entrenamiento. El objetivo principal de una app según Comin (2015) es facilitar la consecución de una tarea determinada, en operaciones y gestiones del día a día.

En abril del año 2014 el portal Universia estimaba que existían más de 80.000 aplicaciones educativas de todas las materias, edades, idiomas, entre otros; y de hecho, después de los videojuegos, la educación es el sector con el mayor número de aplicaciones móviles, una cifra que sin duda alguna seguirá en aumento.

Por su parte, Gómez, García y Cordón (2015), manifiestan que la integración de diferentes herramientas y aplicaciones ha generado un impacto en la metodología diaria de los docentes para impartir sus clases, lo cual motiva y despierta el interés de los educandos por la participación activa.

En tal sentido, existen diversas aplicaciones educativas que ayudan a los niños con dificultades de aprendizaje, las cuales deben ser utilizadas de una manera adecuada para que los niños a las que van dirigidas las utilicen sin inconvenientes. La gran mayoría de estas aplicaciones móviles son desarrolladas bajo el concepto de la Gamificación.

En relación al término de Gamificación, éste es definido como el uso de elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos ajenos al juego. En el ámbito educativo, la gamificación aplica los elementos y técnicas propios del juego, a un entorno formativo.

Sobre este particular Guillem y Celaya (2014) afirman que jugar predispone al niño para aprender, porque es una actividad placentera, sorprendente, incluso imprevisible, en la que tiene que participar activamente y que aumenta su motivación, siempre que se tenga en cuenta que la gamificación no es sinónimo de juego y que una app que sea un juego no es lo mismo que una app educativa en la que uno de sus recursos principales sea la gamificación.

A continuación, se describirán algunas aplicaciones dirigidas a las áreas de Lectura, Escritura y Cálculo, que pueden ser empleadas por niños con dificultades de aprendizaje y así refuercen las habilidades cognitivas, que luego necesitarán para adquirir y asimilar los contenidos del currículo escolar.

#### **4.1 Lectura**

##### **Piruletras**

Es una aplicación gratuita diseñada por Clara Bayarri, está dirigida a la mejora de la lectura y la escritura de forma divertida. Ofrece más de 2.500 ejercicios y se divide en niveles de dificultad: inicial, fácil, medio, difícil y experto. Cada nivel contiene ejercicios de cinco tipos: a) *inserción*: aparece una palabra con una letra en blanco, y el niño debe escoger la correcta de entre un abanico de posibilidades; b) *omisión*: la palabra en pantalla contiene una letra de más que se debe eliminar; c) *sustitución*: se muestra una palabra con una letra errónea, que se debe identificar y sustituir por la correcta de entre ciertas posibilidades; d) *derivación*: se muestran una serie de terminaciones de palabra y el niño debe escoger qué sufijo es correcto para la palabra mostrada y e) *transposición o separación de palabras*: se muestran

varias palabras juntas y el niño debe identificar por dónde se separan correctamente.

Estos niveles se han diseñado de acuerdo a la frecuencia de las palabras en castellano, su longitud, su complejidad morfológica y su similitud con otras palabras de la lengua, y se muestran acompañados de gráficos con la evolución del aprendizaje por parte de cada niño.

### LudiletrasPro

Es una herramienta gratuita de lectoescritura desarrollada por los pedagogos del Colegio Montserrat de Barcelona y la Editorial Tekman Books. Su objetivo, es el aprendizaje de la lectura y de la escritura de niños de 3 a 6 años. Esta app presenta el alfabeto como un juego: los alumnos asocian cada letra a un gesto y a una palabra, lo que facilita que identifiquen el número de letras que tiene una palabra, pasando de una forma natural de la fase silábica a la alfabética. También deberán escribir las letras primero, y posteriormente palabras enteras. El programa, incluye tres niveles de juego, además, cuenta con una serie de personajes de dibujos animados, que irán acompañando a los niños durante todo el proceso. Se encuentra disponible para dispositivos iOS.

### Alphabetic

La aplicación Alphabetic está basada en el método multisensorial para el aprendizaje de los fonemas, esta app disponible para iOS y Android ofrece una serie de juegos que incluyen el oído, la vista, características táctiles y la pronunciación a través de la boca. Ha sido diseñada para ayudar a los niños a reconocer palabras, saber escribirlas correctamente, vocalizarlas de manera correcta, así como,

diferenciarlas de otras palabras. Está enfocada en varios niveles, que va de lo más simple o sencillo a lo más complejo.

### Dytective

Es una aplicación que permite conocer si el niño posee deficiencias de aprendizaje, tanto en la lectura como en la escritura, ello a través de un test. Las preguntas van de acuerdo con la edad que aparece en el test. La prueba tiene una duración de 15 minutos, aproximadamente, y posteriormente se puede conocer el resultado del test aplicado en muy poco tiempo.

### Las letras y yo

Esta aplicación contiene un cuento digital ilustrado, diseñado por padres y profesionales, con el objetivo de comprender mejor los trastornos del aprendizaje, en este caso, la dislexia; el cual es explicado a través de los sentimientos de una niña que, por mucho que se esfuerza, no aprende las letras como el resto de sus compañeros de clase. Se ha desarrollado con el propósito de explicar al niño qué es lo que pasa, por qué le cuesta aprender a leer y escribir las letras, además de crear conciencia de una característica de aprendizaje que se puede superar con ayuda y tiempo; y ayudar a otros niños que se encuentren en situaciones similares. Está disponible en varios idiomas, y en varias plataformas para su descarga como iPad/Mac y Google Play.

## **4.2 Escritura**

### Dysegxia

El juego denominado Dysegxia ha sido diseñado para tablets y teléfonos, ayuda a los niños a superar dificultades en el proceso de escritura a través de

divertidos juegos. Los ejercicios se han diseñado para tratar aquellos errores de escritura, para ello, se ha analizado errores reales de niños de habla hispana.

### Dic Dic

Esta es una aplicación educativa gratuita, pensada para que los niños aprendan a deletrear, relacionar sonidos con grafías y empezar a escribir. Dirigida a niños de entre 3 y 12 años, elaborada con el asesoramiento de pedagogos y profesores. Es una app recomendada para la práctica de la lengua materna, así como para adquirir vocabulario y conocimientos de otras lenguas, ya que se puede escoger qué lengua practicar: español, inglés, ruso y francés. También permite escoger el nivel de dificultad en el que se quiere jugar y el uso o no de pistas que faciliten las respuestas.

Una vez escogidas las preferencias, el juego empezará con el deletreo y el dictado individual, con escritura de letras. Al finalizar los ejercicios, que incluyen locuciones de hablantes nativos de cada lengua, el programa presenta un álbum de logros y recompensas que sirven como incentivo para seguir practicando. El tratamiento de los errores está especialmente cuidado para que los niños no tengan miedo a equivocarse y van acompañándole una serie de recompensas que permiten conseguir un juego extra cuando se llega a un número determinado de aciertos. La escritura se realiza a través del teclado del dispositivo. Se encuentra disponible para dispositivos iOS

### Loco letras cursiva

Es una aplicación móvil que permite practicar la escritura de letras cursivas. Cuenta con varios niveles de dificultad que se van liberando conforme se van

completando correctamente los propuestos y además las palabras suenan fonéticamente en el idioma seleccionado.

### **4.3 Cálculo**

#### **El Rey de las Matemáticas**

Este juego está dirigido a niños que cursan educación secundaria, con el objetivo de mejorar sus habilidades matemáticas de una forma divertida. El juego dispone de varios libros, cada uno de los cuales se centra en una de las principales operaciones matemáticas básicas. También, cuenta con libros con otras operaciones más complejas como aritmética, estadística, fracciones, ecuaciones, entre otras. Cada libro se divide en nueve capítulos, en los que el niño se enfrenta a problemas con cuatro soluciones. El personaje inicial es un granjero y a medida que va superando pruebas va ganando medallas y transformándose en otros personajes.

#### **Modmath**

Es una aplicación diseñada por los padres de un niño con dificultades de aprendizaje. Su objetivo, es ayudar a los niños de educación primaria hasta bachillerato, a resolver problemas matemáticos sin usar un lápiz. Esta app gratuita proporciona un papel cuadriculado virtual. Cuando el estudiante hace clic en uno de los cuadrados, puede escribir números, operaciones matemáticas y ecuaciones. Los problemas se pueden guardar, imprimir y enviar por correo electrónico.

#### **Maths Loops**

Es una aplicación pensada para niños a partir de los 4 años, que incluye preguntas de opción múltiple y respuesta única, indicada para repasar y afianzar las

cuatro operaciones básicas. Cuenta entre sus beneficios: con una interfaz muy sencilla e intuitiva, funciona sin metas ni tiempos límite, corrige los fallos sin penalización y se adapta al ritmo de cada niño.

#### Aula itBook

Es una aplicación dirigida a niños de entre 5 y 12 años para practicar operaciones matemáticas en una pizarra digital y tableta, siguiendo los requerimientos curriculares oficiales de la educación primaria. Cuenta con diferentes escenarios temáticos y seis niveles de dificultad para motivar el aprendizaje, dividido en pequeñas unidades en forma de pruebas que otorgan premios y reconocimientos.

Su objetivo es que las habilidades de cálculo de los niños se desarrollen y consoliden de manera eficaz. Para ello el niño deberá completar cada uno de los escenarios y superar sus 6 niveles, que cuentan con 27 operaciones de cálculo cada uno. A medida que se van resolviendo operaciones, el niño va recogiendo estrellas y premios en forma de disfraces para disfrazar a su personaje, hasta alcanzar el divertido juego final de cada nivel como recompensa.

Esta aplicación tiene la particularidad de que se pueden repetir los ejercicios de los niveles cuantas veces sea necesario, porque nunca se hará la misma operación. El algoritmo de la app calcula siempre operaciones matemáticas distintas. Incluye además una colección de vídeos animados para explicar, paso a paso, cómo se resuelven los diferentes tipos de operaciones, y está disponible en dos idiomas: español e inglés.

Luego de la descripción de algunas aplicaciones móviles es conveniente acotar que la simple utilización de éstas no aumenta la calidad educativa y que no basta con la mera motivación de los alumnos por el uso de los dispositivos para justificar su presencia. Su utilización debe ir acompañada de una integración adecuada en el proceso de aprendizaje, de una correcta selección de aquellos productos que permitan alcanzar las competencias deseadas y de la formación de los docentes en el uso de dispositivos y aplicaciones.

En opinión de la autora, antes de seleccionar los productos o recursos, que es una de las tareas a las que los docentes se tienen que enfrentar, es fundamental conocer sus características, tipologías, entre otros aspectos. Para ello, el docente debe tener en cuenta una serie de elementos, como son: el dispositivo para el cual han sido diseñadas, el sistema operativo, metodología de enseñanza, tendencias en el desarrollo (personificación, gamificación e interacción), seguridad, clasificación (edades, funcionalidad), entre otras.

Por lo que los docentes deberán diseñar un plan o programación educativa personalizada, donde se identifique en cada momento las áreas de atención para cada niño, con acciones concretas y específicas, adecuarse al contenido y a la situación personal y nivel educativo del niño, teniendo en cuenta los aprendizajes y experiencias anteriores.

Esto exige un cambio de rol en los docentes para aprovechar las potencialidades de las aplicaciones, conocerlas y seleccionarlas porque tal como afirman Guillén y Celaya (2014) no son los soportes o aparatos, sino sus capacidades y contenidos los que pueden dotar o no de valor educativo a los

recursos digitales. Asimismo, los docentes deben mantener una actitud abierta ante la utilización de estas herramientas y especialmente formarse en su uso para poder desarrollar actividades didácticas adecuadas (García y Gómez, 2016) y tener presente que cada recurso tiene una función concreta para la cual fue diseñado, y se puede optimizar su uso mediante la creación de actividades en la que se combinen materiales y recursos, de este modo se evitará la desmotivación del niño por el uso del mismo recurso.

## **5. Reflexiones Finales**

Las Dificultades de Aprendizaje constituyen aún en la actualidad una preocupación de la sociedad en general y, muy especialmente, de padres y docentes.

Sobre este particular, Quispe, Bernal y Salazar (2017) sostienen que los niños, en edad escolar tienen diversas dificultades de aprendizaje, las cuales son detectadas en el momento que se les está enseñando en la escuela o en casa. En la escuela, los docentes deben estar capacitados para atender las necesidades de sus alumnos y junto con los padres, analizar de qué manera se mejoraría el aprendizaje de los niños, teniendo como apoyo la tecnología actual.

En tal sentido, las TIC pueden utilizarse para reforzar los conocimientos que adquieran los niños, para trabajar o apoyar el aprendizaje de aquellos contenidos que supongan una mayor dificultad y, además, para mejorar determinadas dificultades de aprendizaje, tal como lo sostienen Núñez y Santamarina (2016). La tecnología puede facilitar esta tarea, siempre partiendo de su uso correcto y seleccionando los recursos adecuados.

Las referidas autoras, proponen además incorporar recursos tecnológicos en las aulas que sean de fácil acceso y manejo para docentes y alumnos, garantizado una mejora del proceso educativo, con la consecuente formación inicial y continua de los docentes, e incluir contenidos en los que se proporcionen recursos digitales que puedan ayudar a mejorar su práctica educativa y con ello el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De igual forma, en opinión de la autora con el uso de aplicaciones móviles educativas dirigidas para niños con dificultades de aprendizaje, éstos van explorando, aprendiendo, descubriendo a través de lo que están realizando con cada uno de los recursos que le proporciona el aplicativo, además, les posibilita evaluar su propio trabajo, al mismo tiempo que estimulan al niño con actividades de carácter lúdico.

De acuerdo con Rodríguez (2011) los niños con dificultades de aprendizaje encuentran en las aplicaciones móviles educativas un gran apoyo para mejorar sus capacidades cognitivas. A través de su uso se favorece el desarrollo y la autonomía de los usuarios, estas aplicaciones además permiten presentar la información de una manera mucho más motivadora, al trabajar con contenidos dinámicos y multisensoriales, así como una actitud activa en el niño ante el aprendizaje, éste se involucra y actúa de tal manera que se propicia el desarrollo del pensamiento.

Según Gómez, García y Cordón (2015) pueden ser de gran ayuda siempre que se entienda que no son un objetivo, sino el medio para conseguir un fin: la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Su uso no sirve de nada si no está

apoyado en buenas actividades didácticas o si los docentes no están formados para usarlas correctamente y aprovechar todas sus potencialidades.

Sin embargo, Cuesta y Abella (2012) afirman que una de las principales desventajas de las aplicaciones, es que su utilización suele estar limitada a un uso individual y por tanto suelen limitar la interacción.

Otra desventaja presentada por Comin (2015) hace referencia a en el alto grado de dependencia que generar estas aplicaciones entre el público infantil, así como el hecho de que todas ellas requieran, en algún momento de su uso, contar con conexión a internet para poder jugar, aprender o descargar nuevos ítems. En esos casos, la ausencia de una conexión wifi o de datos se convierte en un serio impedimento para el disfrute completo de las aplicaciones para dispositivos móviles.

Para concluir, sirva la afirmación de García y Gómez (2016) cuando establecen que las aplicaciones móviles no son la solución a todos los problemas educativos ni jamás podrán sustituir a un maestro. Las aplicaciones son herramientas adecuadas o no según el uso que se haga de ella y para que su utilización sea efectiva es necesaria la presencia de un adulto que acompañe al niño, en este caso, en el proceso de aprendizaje de la lectura, escritura, cálculo; le resuelva las dudas y dificultades y corrija los errores.

## **Referencias**

American Psychiatric Association - APA. (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5 (5a. ed.).

Comin, S. (2015). Apps e Infancia. Estudio de las apps educativas para dispositivos móviles orientadas a la enseñanza infantil.

[http://62.204.194.43/fez/eserv/bibliuned:masterComEdredScomin/Comin\\_Hernando\\_Silvia\\_TFM.pdf](http://62.204.194.43/fez/eserv/bibliuned:masterComEdredScomin/Comin_Hernando_Silvia_TFM.pdf)

Cuesta, J. y Abella, V. (2012). Tecnologías de la Información y la Comunicación: Aplicaciones en el ámbito de los trastornos del espectro del Autismo. *Revista Siglo Cero*, 43(2), pp. 6-25. <https://sid.usal.es/19579/8-2-6>

Defior, S.; Serrano, F. y Gutiérrez, N. (2015). Dificultades específicas de aprendizaje. Madrid: Ed. Síntesis.

Del Castillo, A. (2017). Tecnología que ayuda a niños con dificultades de aprendizaje. App's interesantes para entrenar las habilidades deficitarias en los niños con dificultades de aprendizaje. <https://www.revistabinter.com/2017/07/19/tecnologia-educativa-ninos-dificultades-aprendizaje/>.

García, A. y Gómez, R. (2016). Niños y apps: aprendiendo a leer y escribir en digital. *Revista Álabe*, 13. [www.revistaalabe.com](http://www.revistaalabe.com)

Gómez, R.; García, A. y Cordón, J. (2015). APPrender a leer y escribir: aplicaciones para el aprendizaje de la lectoescritura. *Education in the Knowledge Society*, 16 (4), pp. 118-137.

González, C. (2017). Los Tics y su relación con las dificultades de aprendizaje: Estudio longitudinal de la prevalencia de los tics primarios y comorbilidad asociada en la población infanto-juvenil, y su asociación con las dificultades de aprendizaje. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Burgos. [https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4491/Gonz%  
c3%a1lez\\_Deza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4491/Gonz%c3%a1lez_Deza.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Guillem, J. y Celaya, J. (2014). *Apps educativas: nuevas formas de acceso al conocimiento*. Madrid: Dosdoce.
- Gutiérrez, P.; Yuste, R. y Borrero, R. (2012). *La escuela inclusiva desde la innovación docente*. Madrid: Los libros de la catarata. Educación Activa.
- Isaza, L. (2001). Hacia una conceptualización de las dificultades de aprendizaje de la lectura y la escritura. *Revista Educación y Pedagogía*, pp. 113-133.
- Kirk, S. y Chalfant, J. (1984). *Academic and developmental learning disabilities*. Denver, CO: Love Publishing Company.
- Lozano, J. (2019). Las dificultades de aprendizaje en los centros educativos de enseñanza secundaria: programa de intervención en la fluidez y comprensión lectora. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Molano, G. y Polanco, A. (2018). Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia. *Revista Prisma Social*, 23, pp 368-387.
- Núñez, M. y Santamarina, M. (2016). Una propuesta de mejora de la dislexia a través del procesador de textos: "Adapro". *Educativa Hekademos*, 19, Año IX, pp. 20-25.
- Pascual, M. (2000). Tecnologías de apoyo a la discapacidad y dificultades de aprendizaje. *Comunicar* 15, pp. 159-167.
- Perspectivas 2014: Tecnología y Pedagogía en las Aulas (2014). Barcelona: Planeta. [https://www.aulaplaneta.com/descargas/aulaPlaneta\\_Perspectivas-2014.pdf](https://www.aulaplaneta.com/descargas/aulaPlaneta_Perspectivas-2014.pdf)
- Puente, A. (2012). Dificultades de Aprendizaje y TIC: dislexia, disgrafía y discalculia. Trabajo de grado no publicado. Universidad Internacional de la Rioja.

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/528/Puente.AnaGema.pdf?sequence=1>

Quispe, A.; Bernal, C. y Salazar, G. (2017). Uso de aplicaciones móviles educativas para niños con dificultades de aprendizaje. *Campus*, 22 (23), pp. 13-26.

Rodríguez, A. (2011). Las nuevas tecnologías para tratar Dificultades Específicas de Aprendizaje. <https://www.educaweb.com/noticia/2011/10/17/nuevas-tecnologias-tratar-dificultades-especificas-aprendizaje-5019/>.

Sáez, J. (2014). Tecnología educativa en primaria. Valoraciones de los docentes. *Enclave Pedagógica*, 13, pp.139-148.