

Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle
Vol. 15, No. 59, Enero-Junio, 2023: 167-192
DOI: <http://doi.org/10.26457/recein.v15i59.3526>

La animación como herramienta para la comprensión lectora en niños durante la pandemia del COVID-19

Animation as a tool for children's reading comprehension during the COVID-19 pandemic

Yair Félix Olvera Mejía¹

Universidad La Salle Pachuca (México)

Mario Alberto Gea Pérez

Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo (México)

Ivone Vidalia Reséndiz Ramírez

Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo (México)

Mitzi Abigail Ortiz Duran

Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo (México)

Recibido: 31 de agosto de 2022

Aceptado: 19 de enero de 2023

Publicado: 17 de marzo de 2023

Resumen

En el presente texto se propone el diseño, desarrollo y aplicación de una app móvil basada principalmente en video cuentos animados, que tiene como finalidad complementar los

¹ Email: yfolvera@lasallep.mx



procesos educativos para que los niños de educación básica comiencen a aprender a leer y a comprender lo que leen mediante actividades que pueden realizar en la escuela o en casa. Se presentan diversos video cuentos animados adaptados de historias y leyendas mexicanas. Durante el confinamiento generado por la pandemia del Covid-19, se proporcionó la aplicación móvil a padres y madres de familia con hijos en preescolar o en los primeros grados de primaria para que la implementaran en casa durante sus clases en línea. Los comentarios fueron positivos, ya que los dibujos animados y videojuegos llaman mucho la atención de los niños, por lo que se genera un aprendizaje autónomo, además de que son actividades que disfrutan mucho a esa edad. Con ello se fomenta el uso de la animación 2D y 3D dentro de estrategias innovadoras que permitan al infante desarrollar nuevas habilidades.

Palabras clave: Animación digital, App móvil, Covid-19, Educación básica, Video cuento.

Abstract

This text presents the design, development and application of a mobile app based mainly on animated stories. Its purpose is to complement the educational processes so that children in basic education learn to read and understand what they read through activities that they can do at school or at home. Various animated video stories adapted from Mexican stories and legends are presented. During the confinement caused by the Covid-19 pandemic, the mobile app was provided to parents with children in kindergarten or in the first grades of elementary school so that they could implement it at home during their online classes. The comments were positive, since cartoons and video games attract a lot of children's attention, which leads to autonomous learning, in addition to the fact that they are activities that they enjoy a lot at that age. This encourages the use of 2D and 3D animation within innovative strategies that allow the infant to develop new skills.

Keyword: Basic education, Covid-19, Digital animation, Mobile app, Video story

Introducción

Con la inesperada llegada de la pandemia generada por el virus del *Covid-19*, los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentaron a diversos retos para impartir los procedimientos de enseñanza – aprendizaje desde los hogares. Las nuevas generaciones se vieron en la necesidad de desarrollar habilidades y estrategias cognitivas y metacognitivas para poder afrontar los nuevos retos de las clases en línea, destacando los problemas que tuvieron los niños de educación inicial, quienes no estaban acostumbrados a tomar una lección vía un celular, computadora o televisión, normalmente solo los utilizaban como un medio de entretenimiento.

Es un hecho que el confinamiento ha puesto a prueba a todo el sector educativo, en particular en el nivel básico, donde profesores, padres de familia y alumnos han transitado en tiempo récord de la educación presencial a la virtual, acelerando la alfabetización digital. Aunque este cambio no fue fácil, de acuerdo con el *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia* (UNICEF México, 2021), en su Encuesta de Seguimiento de los Efectos del COVID-19 en el Bienestar de las Niñas, Niños y Adolescentes, denominada *ENCOVID-19 Infancia*, al inicio de las clases en línea el 78.6% de los hogares con niños en esta edad escolar expresaron que tuvieron dificultades para continuar con la educación de sus hijos debido a la falta de computadora o internet, de apoyo docente, de conocimientos o de material didáctico. Después de un año de clases virtuales ese porcentaje no cambió, pero ahora los problemas surgieron por cansancio, aburrimiento del estudiante, ajustes de horarios para combinar la asesoría con sus actividades laborales, apoyo didáctico cuando se tiene más de un hijo, por falta de programación de los docentes o por atender a grupos numerosos. Esto puede ampliar las brechas de aprendizaje entre los alumnos (López, 2021).

La lectura es una actividad mental muy compleja que se basa en un análisis estructural para cumplir con su objetivo principal que es la comprensión. Los procesos cognitivos y lingüísticos implicados en la comprensión lectora incluyen el reconocimiento de las palabras y su asociación con conceptos almacenados en la memoria, el desarrollo de ideas significativas, la extracción de conclusiones y la realización entre lo que se lee y lo que ya se sabe (Vallés, 2005).

A pesar de que la mayoría de la población cumple con el proceso de aprender a leer a temprana edad, existe discrepancia en determinar cuál es la edad adecuada para empezar a fomentar la lectura, y por lo tanto confunden el aprender a leer con comprender una lectura.

Algunos niños comienzan en preescolar, mientras que otros esperan hasta la primaria. Sea cual sea el caso, la pandemia aceleró el uso de los medios digitales para cumplir con ese proceso de aprendizaje. Hasta antes de la pandemia, las modalidades pedagógicas usadas en la educación básica eran rígidas, casi sin considerar la libertad e iniciativa de los niños, apoyándose mucho en la creatividad y espontaneidad de los profesores. Con la llegada de las clases en línea, las nuevas modalidades educativas se vieron forzadas a considerar a los estudiantes como protagonistas de su propio crecimiento, implementando actividades y formas de enseñanza que motivan a los estudiantes a trabajar por sí mismos.

Las innovaciones educativas implementadas para mejorar las prácticas docentes a nivel básico durante las clases por videoconferencia, se caracterizaron por el uso de videos animados vía *YouTube* y aplicaciones móviles con juegos interactivos. Esto complementaba las actividades comunes que los estudiantes realizan con sus libros y demás útiles escolares. Es decir, los profesores buscaron material didáctico del agrado de los niños para lograr mantener su atención frente a una computadora.

En niños y adolescentes, la animación tiene la capacidad de transmitir información e ideas sobre una diversidad de temas por medio de los personajes que ahí se muestran. Es común que los menores no piensen a fondo en el significado de los mensajes que las caricaturas animadas brindan, ya que por su edad les es más atractivo otras características como los movimientos, colores o acciones que acontecen, por lo que el conocimiento adquirido es muy limitado. Además, considerando que en la mayoría de las ocasiones las historias son irreales y fantasiosas, e incluso con contenidos violentos, los padres y madres de familia consideran a este medio como un entretenimiento superficial. Sin embargo, poco a poco los profesores consideran que ciertas caricaturas o videojuegos, fomentan la creatividad y la imaginación, por ejemplo, para coordinar los movimientos del cuerpo o para identificar los números y letras. Es claro que la mayoría de las animaciones tienen como finalidad el entretenimiento, pero el confinamiento y las clases en línea aceleraron el desarrollo de contenido animado con fines educativos (Elías, 2020).

Dado que el uso de medios digitales cada vez será mayor en las nuevas generaciones, es importante crear contenidos enfocados en brindar determinado aprendizaje y que al mismo tiempo sean entretenidos, ya que ese es uno de los principales problemas con el contenido animado, si genera un aprendizaje, pero no son muy “divertidos” para los niños. En palabras

de Pernía et al. (2011), se le ha dado prioridad a la transmisión del conocimiento en detrimento de lo lúdico; es decir, en el contexto educativo se ha antepuesto la transmisión de cierto contenido curricular a través de los contenidos más que en el aprendizaje producido por la experiencia de juego. Para López (2016), los videojuegos son una buena herramienta, pero pierden parte de su capacidad de divertir si sólo se convierten en meras historias narradas. En cambio, si en lo que se centra la transmisión de conocimiento no es en algo explícito, como ciertas fechas o personajes históricos, sino en decisiones sobre reglas implícitas que hay que tomar para poder avanzar en el videojuego, se producen aprendizajes mucho más profundos sin perder la parte lúdica.

Motivo por el cual, el presente texto está orientado al diseño y desarrollo de una aplicación móvil basada en video cuentos animados 2D y 3D, que ayuden a los niños en el proceso de la comprensión lectora por medio de diversas actividades acorde con la edad de los niños. La investigación se enfoca en los ámbitos de la comprensión lectora, así como en estrategias para la integración de la animación digital en dicho proceso desde una temprana edad a través de sistemas interactivos.

1. La comprensión lectora en México

Se considera a la comprensión lectora como una capacidad básica para lograr un correcto desarrollo en todos los aspectos personales. Es una de las cuatro destrezas lingüísticas que toda persona debe dominar para poder comunicarse de manera adecuada. Las destrezas lingüísticas se refieren a las diferentes formas en que se utiliza la lengua, clasificándose en función del rol de la persona en la comunicación (productivo o receptivo) y del código usado (oral o escrito). Por lo que existen cuatro destrezas: expresión oral, comprensión oral, expresión escrita y comprensión escrita o lectora (Esteban, 2017).

La *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2013)* define comprensión lectora como “la habilidad para entender, evaluar, utilizar e implicarse con textos escritos, participar en la sociedad, alcanzar las metas propuestas y desarrollar el mayor conocimiento y potencial posibles”.

En el *Sistema Educativo Mexicano*, la etapa básica es de vital importancia para la formación integral de los niños que en un futuro próximo lidiaran con materias más formales (Ramírez, 2009). La educación primaria es la que tiene como objetivo lograr que los estudiantes aprendan a leer y comprendan lo que leen, ya que se entiende que sin una correcta comprensión lectora no existe aprendizaje.

De acuerdo con Garduño (2019), en México muchos niños y adolescentes tienen problemas de lectura, no solo por su falta de destreza al momento de leer textos, sino por la baja comprensión, lo cual repercute en los resultados de su aprendizaje y en su rendimiento escolar en general. Esto lo confirman diversas pruebas realizadas a los estudiantes, destacando los resultados del *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos 2018 (PISA)*, en donde los estudiantes mexicanos obtuvieron una puntuación por debajo del promedio de los países que integran la *OCDE*, en lectura, matemáticas y ciencias (OCDE, 2018). El esquema de aplicación de *PISA* se evalúa cada tres años, y en cada ciclo se enfatiza uno de los tres dominios de evaluación y los otros dos son evaluados con menor profundidad.

Analizando los resultados, en México solo el 1% de los estudiantes obtuvo un desempeño en los niveles de competencia más altos (nivel 5 o 6) en al menos un área (Promedio *OCDE*: 16%), y el 35% de los estudiantes no obtuvo un nivel mínimo de competencia (Nivel 2) en las 3 áreas (promedio *OCDE*: 13%). Ello coloca al país en un nivel similar al de Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Moldavia, Montenegro, Trinidad y Tobago y Turquía. El 55% de los estudiantes alcanzó al menos un nivel 2 de competencia en lectura. Estos estudiantes pueden identificar la idea principal en un texto de longitud moderada, encontrar información basada en criterios explícitos, aunque a veces complejos, y pueden reflexionar sobre el propósito y la forma de los textos cuando se les indica explícitamente que lo hagan. Solo un alrededor del 1% de estudiantes mostró un rendimiento superior en lectura, alcanzando el nivel 5 o 6 en dicha prueba. Estar en dichos niveles indica que los estudiantes pueden comprender textos largos, distinguir conceptos abstractos a lo contra intuitivo y distinguir hechos y opiniones basadas en palabras claves. En 20 sistemas educativos, incluidos los de 15 países *OCDE*, más del 10% de los estudiantes de 15 años mostraron un rendimiento superior (OCDE, 2018).

En los informes publicados anualmente por el *Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE)*, es común ver dos conclusiones repetidas constantemente. La primera es que muchos de los estudiantes de sexto de primaria no logran adquirir las habilidades y los conocimientos de matemáticas y español de acuerdo con los planes de estudio de cada nivel escolar. La segunda es que el tamaño de las deficiencias en los aprendizajes en la primaria es muy diferente al comparar los estratos y modalidades escolares (INEE, 2018). Esto se debe en gran medida a las deficiencias en la comprensión lectora obtenidas en los grados previos, ya que el aprovechamiento escolar incluso está relacionado con las desigualdades socioeconómicas y socioculturales que son muy comunes en el país (Backhoff, 2011). De ahí la trascendencia de contar con métodos para mejorar la comprensión lectora en todos los niveles escolares, principalmente en la educación primaria que es cuando los niños aprenden a leer.

2. La animación digital en la lectura

En los últimos años la industria de la animación ha pasado por diversos cambios y se ha ido adaptando conforme la tecnología avanza. Con los nuevos programas de cómputo se pueden hacer animaciones 2D y 3D cada vez más realistas. Es evidente que los nuevos estudiantes, así como el sistema educativo y todos sus estándares de evaluación, ya no son los mismos de décadas atrás. Actualmente es imprescindible para la educación que las nuevas generaciones aprendan de manera eficiente a desarrollar habilidades y estrategias adecuadas para obtener las bases necesarias en niveles de aprendizaje autónomo, esto se logra solo mediante el uso de nuevos medios innovadores como la animación.

La animación digital se define como la creación de movimiento mediante una sucesión de imágenes fijas (fotogramas) generados por computadora, y es usada en diversas producciones audiovisuales, efectos especiales, escenarios ficticios, realidad aumentada y virtual, dinámica en fluidos, entre muchas otras situaciones. Dentro de los sistemas educativos, la animación cumple con el propósito de ayudar a los estudiantes a madurar, crecer y ser más responsables, convirtiéndolos en sujetos activos, críticos y creativos de todos los procesos que los rodean.

De Pablo (2018) comenta que la animación no es un contenido o un proceso más de transmisión de información, sino una cualidad, un modo de dar forma y de organizar los procesos educativos. En un sentido estricto, la animación es una actividad intencional y metódica, que procede por pasos ordenados y lógicos, y pretende una finalidad muy concreta: capacitar a las personas como sujetos conscientes y activos de los procesos sociales y culturales en los que están implicados y que configuran su vida diaria. Educar desde la animación supone entender que el verdadero cambio brota del interior de la persona, según ella se oriente en libertad hacia un proyecto de vida. El educador puede incidir en el ambiente, proponer un modelo de vida y un cuadro de valores, pero es el estudiante, sujeto y protagonista de su desarrollo, quien ha de interiorizarlo.

La animación de la lectura es un proceso en el cual el animador plantea una estrategia para recrear la lectura de modo que el contenido sea atractivo, convirtiendo a la animación en un activo para promover la lectura entre los lectores debido a su dinamismo, aunque nunca debe sustituir al libro. La presencia de la animación digital en la lectura está relacionada con el propósito de incentivar a los niños y adolescentes a leer y comprender lo que leen, al mismo tiempo que colaboran a la incorporación de las letras al mundo digital (Rodríguez, 2016).

De acuerdo con Paredes (2005), en el salón de clases se puede incorporar la animación para incentivar la lectura, todo depende de la disposición del docente, de su formación y sensibilización hacia la lectura y hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La mezcla de la animación con la literatura infantil trae como resultado obras audiovisuales que se conducen tanto por el realismo como por la fantasía, proporcionando una gran cantidad de información que es del agrado de los niños.

3. Video cuentos

Con el creciente uso de la animación digital, se han implementado nuevas estrategias de entretenimiento para infantes, por lo que es posible encontrar plataformas que permitan acceder a una gran diversidad de video cuentos. En *YouTube*, canales como *Aula de Elena*, *Maru Bianculli*, *Para Leerte Mejor* o *Leer da sueños*, están enfocados a la distribución de video cuentos. También existen dominios especiales con diversos enfoques como entretenimiento, aprendizaje de idiomas o incluso desarrollo de inteligencia emocional.

Los video cuentos sirven como una opción para los niños debido al atractivo y la facilidad para difundir el contenido de manera que puedan introducir al infante hacia un enfoque literario. Permiten que cada persona comprenda a su manera, por lo que sirven como aliados en el desarrollo de inteligencias múltiples. También acostumbran al niño a un narrador externo en la acción, un paso relevante para conducir a los infantes en la creación de sus propias historias. Por lo que se consideran un complemento ideal a la lectura de cuentos, aclarando que nunca los deben de sustituir.

Videos como *Cuentos con comprensión lectora* en el canal de *YouTube* de *Verónica Ocampo* (@veronicaocampo8862), muestran la estrategia en el uso de narrativa audiovisual para el acompañamiento de la lectura y que esta permita por diversas estrategias complementar y mejorar el entendimiento del infante, para posteriormente hacer una serie de cuestionamientos en torno a la lectura planteada. Páginas web como *mundoprimaria.com* hacen énfasis en la importancia de la comprensión lectora, pero no existen ejercicios posteriores a la lectura que permitan medir el entendimiento, solo se limitan a una sección denominada “Lecturas comprensivas” que está basada en el uso de lecturas rápidas donde al finalizar aparece un pequeño juego con una serie de cuestionamientos para medir con eficacia la comprensión en la lectura.

Adicionalmente, existen aplicaciones móviles como *Leer y comprender*, *Cuentos y actividades de comprensión lectora*, *Lecturas cortas comprensivas*, y *Lecto+*, en donde se pueden seleccionar lecturas de cuentos variados para después proceder a ejercicios de comprensión por medio de preguntas, completando frases, textos mutilados, crucigramas etcétera. Algunas incluso incluyen un sistema de premiación mediante insignias de animales que alientan a seguir leyendo y ganando. Pero los cuentos se basan en textos e imágenes, en algunos casos pequeñas animaciones básicas. Por lo que no son totalmente funcionales para niños de educación básica.

4. Diseño y desarrollo de video cuento

La presente investigación se lleva a cabo para analizar las estrategias de educación, niveles de comprensión y herramientas actuales para su manejo, con el propósito de crear una propuesta que permita a los infantes que son introducidos a la lectura, el poder mejorar su

desempeño en comprensión lectora desde temprana edad. Mediante la recopilación de información en la literatura, así como de entrevistas a profesores, se comprueba la eficacia y buen funcionamiento del uso de la animación para medios pedagógicos y educativos, el buen manejo del recurso permite que el infante disfrute mejor la experiencia de aprender, y que manejar la lectura sea una tarea entretenida y no forzosa.

El objetivo es realizar cortometrajes animados interactivos basados en cuentos infantiles de propia autoría, que permitan al infante reflexionar después de la lectura y convivir con el entorno. Este proyecto no solamente tiene la función de ayudar a la comprensión lectora sino clasificarla y mejorarla de acuerdo a las etapas, por lo que los cuentos no solo se centran en mostrar un aprendizaje sino en tener una consecuencia inmediata y un seguimiento. El prototipo está dividido en tres etapas: principiante, intermedio y avanzado. En la etapa inicial del cortometraje se planea establecer el vocabulario básico para que el infante pueda ser capaz de reconocer ciertas palabras nuevas antes de leer el cuento, para la etapa intermedia este ya es capaz de reconocer con más exactitud cierto vocabulario y entender el cuento con mayor posibilidad, y para la etapa avanzada se le da la explicación necesaria para comprender el cuento. Para determinar el progreso de la comprensión lectora, al final de cada cuento se plantean una serie de cuestionamientos que le permitan al infante reflexionar acerca de la historia, puntos principales y temas de reflexión.

Aunque la aplicación consiste de varios video cuentos, solo se explica el proceso de creación del cuento que es nombrado “*Ajolotes en el estanque*”. Los Ajolotes, endémicos de México, sus leyendas e historia se vinculan con las culturas que habitaron la zona, quienes lo consideraban un dios. El cuento está basado en una de tantas leyendas mexicas. Habla de una pequeña niña refugiada antes de la lluvia que, al ver un reflejo en su patio exterior, sale intrigada a conocer lo que está pasando. Dentro de un estanque, encuentra una gran diversidad de ajolotes nadando pacíficamente mientras la tormenta cada vez es más cercana. La niña al inicio reacia de ayudar a esos ajolotes, cambia de opinión a último momento y decide salvarlos. A la mañana siguiente estos pequeños ajolotes han desaparecido y cuando se acerca el ocaso, se da cuenta que sus pequeñas acciones realmente han salvado algo importante y que por más pequeñas que fueron pueden ser algo completamente valioso para

ayudar a los demás. La historia termina con la niña observando como *Xólotl* y sus compañeros, acompañan al sol para ocultarse en el inframundo.

Lo siguiente es el desarrollo de los personajes, a través de bocetos es como se determina el aspecto visual de la historia. Por medio del programa *Adobe Photoshop*, se crea la apariencia de la niña en el cuento, así como de los ajolotes, estableciendo un diseño simple que pueda facilitar la animación y una paleta de colores que encaje con el contexto. En la Figura 1 se muestran los personajes.

Figura 1

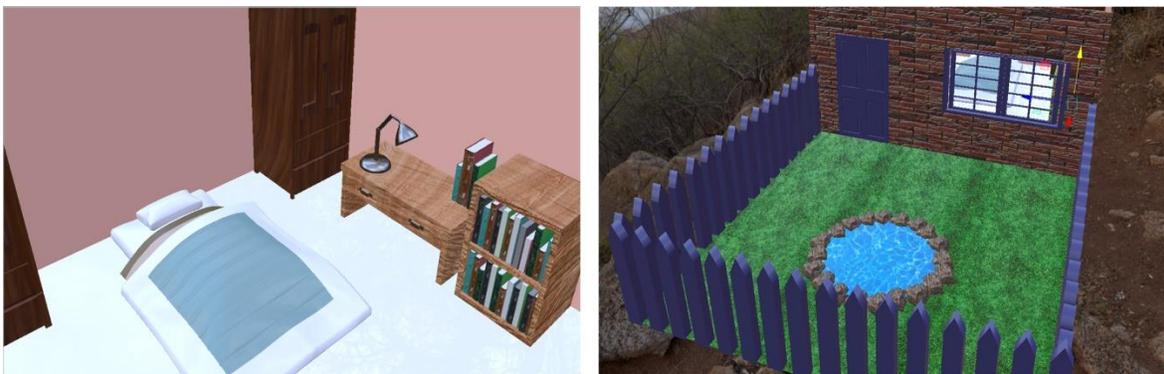
Diseño de personajes.



El desarrollo de personajes siempre va acompañado con el de escenarios. Para crear un escenario 3D en el programa *Autodesk Maya*, primero se deben modelar todos los objetos necesarios. Se implementan texturas simples en *Arnold Standart Surface*, con algunos relieves para simular volumen y hacer las tomas más amenas. Después, se procede a tomar muestras del escenario ya en render final, comprobando que la luz sea adecuada para así clasificar los objetos en planos y poder implementar a los personajes 2D dentro de la composición. Para la implementación de luz más realista, se usa *Arnold Sky Dome* con imágenes HDRI. En la Figura 2 se presentan los escenarios 3D creados.

Figura 2

Diseño de escenarios.

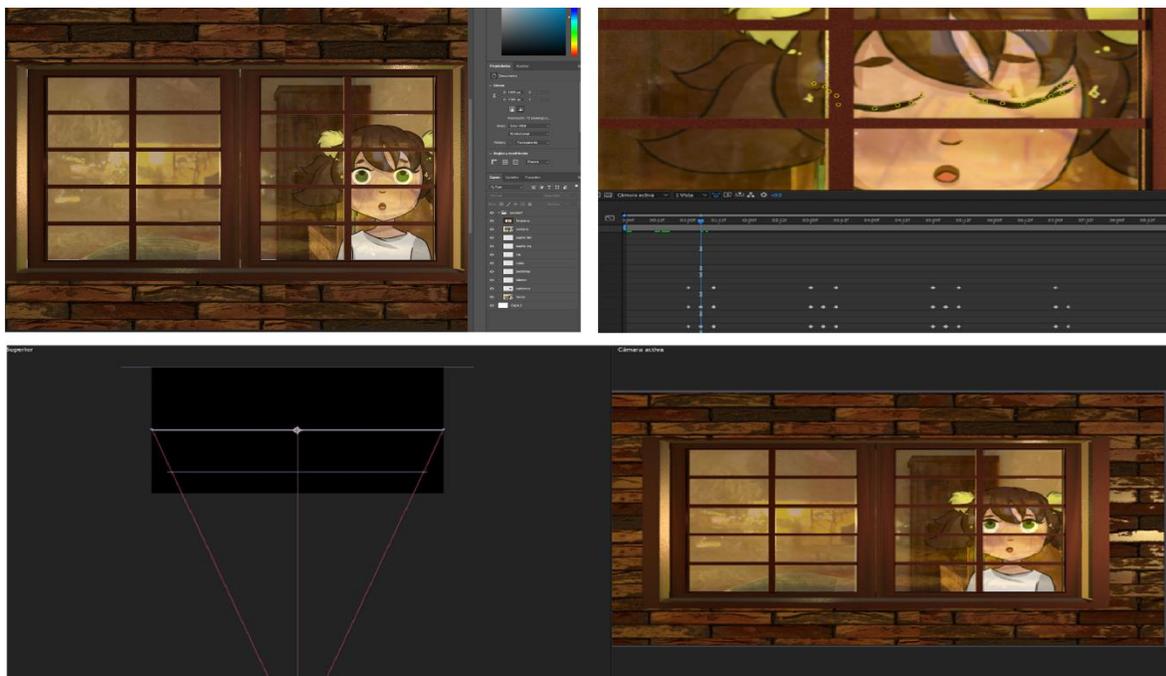


A continuación, se inician las etapas de composición y animación en conjunto con la toma de renders y otros factores, en donde son necesarios tres programas: *Adobe Photoshop* para la ilustración base del personaje, *Adobe After Effects* para la animación simple y composición, y *Autodesk Maya* con el fin de toma de recursos de escenarios 3D y la salida de renders.

Usando *Photoshop*, se establecen las secuencias necesarias para la adaptación. Para todos los procesos se crearon secuencias de 1920 x 1080 a 24 fotogramas por segundo, es en la misma secuencia donde se hace la composición general. Se establecen dos estrategias para la animación de personajes en *After Effects* dependiendo de la necesidad: la creación de un esqueleto por partes, o el simple uso de posición de marioneta. Una vez realizada la animación del personaje, se analiza y determina la composición de la toma, movimientos de cámara, el balance de aceleración y desaceleración para un movimiento más fluido. Los escenarios son sacados por pases de capas en *Maya*, con el fin de incorporar con éxito los personajes entre un ambiente 3D y 2D respectivamente. Todo este proceso se simplifica en la Figura 3. Finalizada cada secuencia, se establecen las características de salida por medio de *Adobe Media Encoder*.

Figura 3

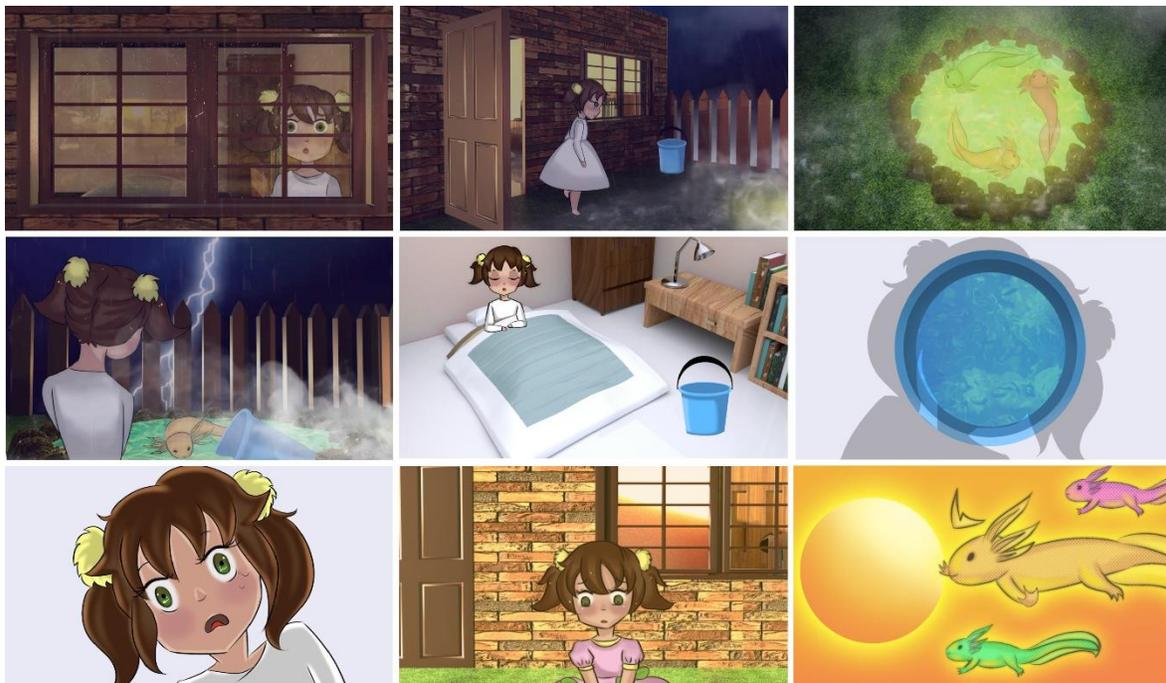
Composición y animación del video cuento.



Completado el proceso de renderizado de las secuencias, éstas se guardan, se enumeran y se nombran en una carpeta designada para ser compuestas en un programa de edición. Se procede a abrir *Wondershare Filmora* para juntar todas las secuencias de manera cronológica, editar tiempos, añadir la narrativa tanto visual como por audio en voz off, sonidos ambientales y efectos de sonido, se añaden cortinillas y transiciones antes de sacar el producto final, el cual se muestra en la Figura 4.

Figura 4

Escenas del video cuento.



5. Creación de aplicación móvil educativa

Para desarrollar el diseño de la aplicación, primero se establece una paleta de colores que sea amigable y llamativa para los niños, posteriormente se procede a referenciar en tipografía que sea comprensible y adecuada al contexto. A través de la investigación de proyectos semejantes, se concreta que la manera más adecuada de establecer la ubicación de cada cuento con sus respectivas actividades, es a través de ilustraciones principales.

El funcionamiento de la aplicación denominada “*Aprender a comprender*” es simple, el menú principal muestra diferentes estrategias de cuentos tanto clásicos, inventados, fábulas, mitos y leyendas, cuentos de terror, e incluso historias en otros idiomas. Presionando alguno de esos botones se ingresa a otros menús de acuerdo a lo establecido, mostrando una serie de historias con sus respectivas ilustraciones como botones de entrada que faciliten la

ubicación. Una vez seleccionada la historia se ingresa a un nuevo menú con las leyendas “Vocabulario”, “Leer cuento”, y “Aprendamos un poco más”.

Si se selecciona, por ejemplo, el cuento “Ajolotes en el estanque”, en la sección de “Vocabulario” aparecen una serie de tarjetas con ilustraciones y palabras que permitan al infante identificar ciertas palabras antes de leer la historia/cortometraje. Esta parte está planteada para infantes que apenas se encuentren aprendiendo a leer. Por otra parte, la sección “Leer cuento” es la reproducción de la historia/cortometraje animado, el ritmo de la narración tiene la opción de activar o silenciar la narrativa en caso de que el infante busque solamente seguir la lectura y la animación es poco fluida con el fin de una mayor concentración. La sección “Aprendamos un poco más” permite hablar a profundidad de la historia y se enfoca en saber ¿Quién era el ajolote con corona?, ¿Por qué conducía al sol hacía el inframundo? Dando pie a la explicación del origen por leyenda del ajolote, con el dios Xólotl, abriendo más cuestiones de entendimiento y series de ejercicios. Toda esta funcionalidad se muestra en la Figura 5.

Figura 5

App móvil.



6. Uso de la aplicación y discusión

Como producto final se tiene una app móvil basada en video cuentos animados y actividades didácticas, que ayuda a fortalecer las acciones de aprendizaje en la comprensión lectora para su introducción en infantes que apenas se encuentren en la etapa de lectura. De acuerdo a opiniones de maestros y padres de familia, ellos descubrieron que el uso de estas herramientas audiovisuales facilita las emociones y demás expresiones, permitiendo que el niño enfatice más con la historia que lee para así comprender la lectura de forma autónoma, acción que se busca cumplir durante las clases en línea o en tareas a realizar en casa.

Ahora bien, hablando acerca de la propuesta y ejecutándola con métodos manuales, siendo un vocabulario base en la historia para posteriormente ser narrada de manera audiovisual, en complemento con la narrativa escrita en sí, permite que el infante pueda asimilar las palabras, aunque apenas se encuentre aprendiendo a leer. Para un niño avanzado resulta más adecuado complementar su lectura con algún otro medio, sea este por narrativa de voz o animación. De acuerdo a la propuesta, posterior a la narrativa del cuento, es necesario aplicar una serie de cuestionamientos para determinar si el infante realmente ha comprendido la historia. Sin embargo, es evidente que esto no siempre se cumplirá y que el usuario se equivocará muchas veces. Para tratar de que, en una próxima oportunidad conteste de manera correcta, se incluyen pequeños audios y mensajes que ayudaran a los niños a comprender mejor la lectura.

Cabe señalar que dadas las condiciones de clases virtuales debido a la pandemia generada por el *Covid-19*, no fue posible presentar el funcionamiento de la app dentro de un salón de clases. Sin embargo, se proporcionó la app a profesores y padres de familia de nivel preescolar y primaria para que la pudieran implementar en casa con sus hijos pequeños e incluso que fuera parte de las actividades escolares. Posteriormente, por medio de una serie de preguntas dieron su opinión sobre la existencia de aplicaciones y plataformas de cuentos, si éstas tienen fines de entretenimiento o aprendizaje y si se considera prudente el uso de animación digital como recurso didáctico en el aprendizaje de niños a temprana edad.

La investigación es de carácter empírico y el método tiene un enfoque mixto, ya que se aplican herramientas cuantitativas y cualitativas, las primeras mediante la estadística descriptiva y las segundas por medio de cuestionarios a la población a quien va dirigida la

aplicación. La muestra se compone de 70 padres de familia y profesores con niños en preescolar o primaria baja (primer, segundo y tercer grado) de una escuela pública en el municipio de Pachuca, Hidalgo, quienes previamente utilizaron la aplicación con sus hijos o alumnos. La encuesta se aplicó electrónicamente por medio de *Google Forms* en el mes de enero de 2022. La selección de los entrevistados fue aleatoria, considerando también que se envió a más de 100 personas y solo 70 la contestaron. En la tabla 1 se presentan los principales resultados de la encuesta.

Tabla 1

Cuestionario a docentes, padres y madres de familia.

Pregunta	Si	No	Tal vez
¿Conoce alguna aplicación móvil especializada en historias infantiles?	39	25	6
¿La aplicación (en caso de conocer) conlleva un enfoque de aprendizaje, o simplemente es entretenimiento?	28	14	3
¿Conoce video cuentos que profundicen en el análisis de la historia por medio de actividades o preguntas que busquen respaldar en entendimiento del infante?	9	50	11
¿Considera necesario el uso de nuevas estrategias de aprendizaje que estén relacionadas con el uso de tecnología?	65	0	5
¿Considera el uso de animación digital adecuado para atraer la atención de un infante hacia el aprendizaje?	56	4	10
¿Creé que el uso de aplicaciones móviles puede ser una adecuada herramienta complementaria para el aprendizaje a una temprana edad?	52	5	13
¿Le es atractiva la presente aplicación basada en animación digital para video cuentos?	65	1	4
¿Los cuentos mostrados son adecuados para que los niños aprendan a leer?	67	0	3

¿Considera que la aplicación mostrada ayuda a que los niños aprendan a leer y a comprender lo que leen?	62	3	5
Después de ver y/o leer el video cuento, ¿Su hijo(a) contesto correctamente las preguntas que miden la comprensión?	60	10	0

Comentarios:

- Los cuentos le gustaron mucho a mi hijo.
- Son preferibles este tipo de apps que los juegos que normalmente juegan mis hijos.
- Muy bien por el uso de cuentos mexicanos, los niños no los conocen.
- La idea es buena, pero se necesitan más actividades y cuentos, ya que duran muy poco.
- Siento que con animaciones aprende más mi hija, le gustan mucho.

Considerando las respuestas de padres y docentes, existen plataformas y aplicaciones especializadas en la distribución de cuentos, incluso en versión animada. Sin embargo, la falta de atención en el desarrollo temprano de la comprensión lectora han sido problemáticas que salen a la luz en situaciones de autoaprendizaje, donde los infantes necesitan material didáctico adecuado a su proceso de aprendizaje. Los niños que actualmente cursan preescolar, primaria e incluso secundaria, se caracterizan por ser nativos digitales, individuos nacidos posterior a la creación del internet y desarrollo de teléfonos inteligentes o tabletas. Debido a ello, el incorporar la tecnología en la educación aporta beneficios en la innovación de recursos y la formación docente, además de aumentar el interés de una manera más creativa para el aprendizaje (Gallardo et al., 2010; Arce (2013).

Adicionalmente, los padres de familia mencionaron que este tipo de herramientas complementan lo aprendido por sus hijos en las clases en línea y en el programa “aprende en casa” en la televisión, ya que en ambas opciones sus hijos se distraían muy fácilmente. Además de ser un apoyo didáctico que se puede usar fuera de la escuela y diferente a la televisión o a los videos en Internet que comúnmente se usan. Aunque es claro que las condiciones económicas y la calidad de vida de cada familia en circunstancias normales y durante la pandemia influyen en la comprensión y evolución de este tipo de

herramientas. Por ejemplo, hubo casos en donde los papás o mamás no pudieron instalar la aplicación móvil o no contaban con un celular con la capacidad para su funcionamiento. Pero en general la percepción por implementar nuevos medios que ayuden a sus hijos en la formación académica fue positiva.

De acuerdo con Caraballo (2019), en Gran Bretaña los niños comienzan a leer y a escribir a los 5 años, en China empiezan a leer a los 3 y a escribir a los 6, en Polonia ya en preescolar los niños aprenden las primeras letras, igual que en España y otros tantos países de todo el mundo. Frente a ellos, Finlandia, uno de los países en los que siempre destaca su sistema educativo, allí los niños no comienzan a leer y escribir hasta los 7 años. La realidad es que cada niño aprende a su ritmo, así como hay algunos que ya están listos a una temprana edad para ciertos aprendizajes, hay otros que no y deben esperar un tiempo para ello. Siguiendo un estudio de Robin Alexander de la *Universidad de Cambridge* que se menciona en el diario El País (Aunión, 2009), debido a una presión social, los objetivos y contenidos escolares se han adelantado demasiado para los niños de educación básica. En la educación infantil los niños deberían de estar aprendiendo, quizás, cosas semejantes a las que les enseñan, pero de una manera diferente. La enseñanza debe ser lúdica y considerar los intereses del niño. Los expertos aseguran que a los 4 y 5 años los niños aún no están listos para desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje formal basado en materias. A esa edad, la educación inicial debe estar basada en mejorar las habilidades a través de diversos juegos y actividades.

Aun así, diversas instancias de gobierno, instituciones educativas e incluso padres de familia insisten en comenzar con la introducción de la lectura y escritura durante la educación infantil. Afirman que los niños están en su momento álgido de aprendizaje y que pueden aprender a leer y escribir antes de los 6 años si lo hacen como un juego. Cuando se obliga a un niño que no está preparado y no tiene las herramientas necesarias se consigue el rechazo y bloqueo por parte del niño, frenando su aprendizaje natural. Dichas posiciones, con respecto a la enseñanza de la lectura en las primeras etapas de la escolaridad, pertenecen a una visión reduccionista y restrictiva que concibe la lectura como un mero proceso de traducción de códigos, incompatible con la imagen de un alumno activo, y de una enseñanza cuya misión es favorecer y estimular el desarrollo (Gallart, 2001).

Aunque las razones sean cuestionables o aceptables, el hecho es que en la mayoría de las clases de preescolar se está intentado enseñar a leer y a escribir, además de comprender lo que se lee y escribe. Por consiguiente, la preocupación hoy debe centrarse en cómo hacerlo. Lo fundamental es que el docente logre estimular al niño teniendo los medios y materiales necesarios para recrear una lectura entretenida y que traten de comprender las ideas principales (Flores & Martín, 2006). Esto abre el campo para el uso de materiales audiovisuales basados en la animación 2D y 3D que sean del agrado de los niños. Es claro que sin importar la edad todos los estudiantes ven dibujos animados, datos arrojan que incluso más de cuatro horas al día le dedican a esta actividad (Mornhinweg & Herrera, 2017), ya no solo en la televisión sino también en los teléfonos celulares y en las computadoras. Dispositivos que los niños aprenden a usar mucho antes de saber leer y escribir. Motivo por el cual los sectores educativos deben aprovechar esa tendencia hacia las caricaturas, los videojuegos, los cuentos animados, e ir introduciéndolos poco a poco dentro de sus clases cotidianas como un complemento a los procedimientos tradicionales para lograr los objetivos de aprendizaje planteados.

7. Conclusiones

Hasta antes de la pandemia generada por el virus del Covid-19, muchas de las estrategias de aprendizaje avanzaban a paso lento en su modernización. Sin embargo, las clases en línea obligaron tanto a profesores como a alumnos al uso de la tecnología para adaptar sus métodos de enseñanza y aprendizaje a las nuevas necesidades. Para algunos estudiantes el cambio fue grato, para otros fue difícil, principalmente para los de educación básica, ya que es complicado que un niño permanezca frente a una computadora por varias horas y ponga atención.

Motivo por el cual se describe el diseño, desarrollo e implementación de una aplicación móvil basada en video cuentos realizados con animaciones 2D y 3D, además de actividades y juegos para reforzar el aprender a leer y la comprensión de lo que se lee, enfocada en estudiantes que cursan preescolar y los primeros grados de la primaria. Los niños que están en estos niveles escolares pasan mucho tiempo viendo caricaturas y

jugando videojuegos, por lo que es fundamental el empleo de estos medios para proporcionarles algún tipo de aprendizaje. Los video cuentos son de realización propia y se adaptan de historias mexicanas para que sean más atractivos hacia los niños.

Al proporcionar la app móvil a profesores y padres de familia para que la emplearan con sus hijos o alumnos, los resultados fueron positivos. La mayoría coincidió en que el uso de animaciones hace que los niños se desenvuelvan más en un ambiente educativo, y por medio de las actividades comprobaron que si se genera un aprendizaje que complementa a lo previamente visto en las clases en línea. Además de aceptar la idea de que este tipo de actividades se implementen dentro de las clases de forma cotidiana. Por lo que la app cumple con su propósito de ser un instrumento innovador para ayudar a los niños de educación básica a aprender a leer y comprender lo que leen de una manera divertida y agradable.

Agradecimientos

Los autores en conjunto agradecen a la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo y a la Universidad La Salle Pachuca por el apoyo brindado durante este proyecto, principalmente por el equipo de cómputo prestado para su realización.

Disponibilidad de datos

Los autores declaran que todos los datos utilizados en la investigación estarán disponibles y sin restricciones de acceso.

Referencias

- Arce, V. G. M. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura*, 5(1), 88-97.
<https://www.redalyc.org/pdf/688/68830443008.pdf>
- Aunión, J. A. (29 de octubre de 2009). Sin leer ni escribir hasta los seis. *El País*.
https://elpais.com/diario/2009/10/29/sociedad/1256770801_850215.html
- Backhoff, E. (2011). La inequidad educativa en México: Diferencias en el aprendizaje de la comprensión lectora en educación básica. *Profesorado, Revista de Currículum y del Profesorado*, 15(3), 87-102.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/20412>
- Caraballo, A. (05 de noviembre de 2019). *Por qué los niños no deben comenzar a leer ya escribir antes de los 6 años*. Guía Infantil.
<https://www.guiainfantil.com/blog/educacion/escritura/por-que-los-ninos-no-deben-comenzar-a-leer-y-a-escribir-antes-de-los-6-anos/>
- Elías, E. (2020). *¿Educar con animación? ¿Es posible! Expertos Tec nos dicen cómo*. Tecnológico de Monterrey, Conecta. Recuperado de
<https://tec.mx/es/noticias/leon/educacion/educar-con-animacion-es-posible-expertos-tec-nos-dicen-como>
- Esteban, A. (2017). Estado actual de la comprensión lectora en Educación Primaria. *Revista Fuentes*, 19(1), 15-18.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/142343>

Flores, C. A., & MARTÍN, M. (2006). El aprendizaje de la lectura y la escritura en Educación Inicial. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 7(1), 69-79.

http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1317-58152006000100006&script=sci_arttext

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2021). *Informe ENCOVID-19 Infancia, Encuesta de seguimiento de los efectos de la COVID-19 en hogares con niñas, niños y adolescentes*. UNICEF México.

<https://www.unicef.org/mexico/informes/encuesta-encovid19infancia>

Gallardo, L. M. G. y Buleje, J. C. M. (2010). Importancia de las TIC en la en la educación básica regular. *Investigación educativa*, 14(25), 209-226.

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776/850>

Gallart, I. S. (2001). ¿Lectura en educación infantil?: ¡Sí, gracias! *Claves para La Innovación Educativa*, 10, 69-78.

https://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/fic/cco/ccp03/fase_2/f2_p.ci_material_complementari_1_procediments_desco,dificcacio_i.sole_lectura-en-educacion-infantil-si-gracias.pdf

Garduño, V. (2019). La importancia de la comprensión lectora. *Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación*. <https://www.inee.edu.mx/la-importancia-de-la-comprension-lectora/>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2018). *Informe 2018: La educación obligatoria en México*. INEE. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1I243.pdf>

- López, M. V. (2021). La educación básica en México en tiempos de pandemia. Evaluación de la política pública “aprende en casa”. *Cadernos do Aplicação*, 34(2).
<https://www.seer.ufrgs.br/index.php/CadernosdoAplicacao/article/view/110731/64705>
- López R. C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 8(1),
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802016000200010&script=sci_arttext
- Mornhinweg, G., & herrera, L. C. (2017). Los Dibujos Animados: herramienta para la educación. *Investigación y Pensamiento Crítico*, 5(2), 21-36.
<https://doi.org/10.37387/ipc.v5i2.68>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2013). *OCDE – Evaluaciones de Competencias*. OECD. http://www.oecd.org/piaacs/All%20Items_ESP.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2018). *Programa para la evaluación internacional de alumnos PISA 2018 - Resultados*. OECD.
https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf
- Paredes, J. (2005). Animación a la lectura y TIC: creando situaciones y espacios. *Revista de Educación*, 1, 255-279.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/68814>
- Pernía, M. R. G., Gómez, S. C., & Borda, R. M. (2011). De los videojuegos comerciales al currículum: Las estrategias del profesorado. *Revista ICONO 14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 9(2), 284-299.
<https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.49>

Ramírez, E. M. (2009). ¿Qué es leer? ¿Qué es la lectura? *Investigación bibliotecológica*, 23(47), 161-188. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2009000100007&script=sci_arttext

Rodríguez, Y. (2016). La animación digital de las Leyendas del Táchira: una experiencia pedagógica. *Legenda*, 20(22), 121-142. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/handle/654321/1070>

Vallés, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Revista Virtual Liberabit*, 11, 49-61. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/686/68601107.pdf>