

Experiencia lectora en el Metaverso: el caso de los libros de Pilar

Rosalina Amneris Nazarre^{1,2} [0009-0005-3795-5008], Cecilia Challiol^{1,3} [0000-0001-5140-0264] and Ailén Stranges^{1,2} [0000-0001-7570-8765]

¹ LIFIA, Facultad de Informática, UNLP, La Plata, Buenos Aires, Argentina

² Facultad de Periodismo y Comunicación Social, UNLP, La Plata, Buenos Aires, Argentina

³ CONICET, Argentina

{rnazarre,ceciliac}@lifia.info.unlp.edu.ar,
strangesailen@gmail.com

Resumen. Este artículo presenta la propuesta y resultados del Trabajo Final Integrador de la Lic. Rosalina Amneris Nazarre realizado en el marco de la Especialización en Comunicación Digital de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social de la Universidad Nacional de La Plata; el mismo se llevó a cabo bajo la dirección de la Dra. Cecilia Challiol y la co-dirección del Dra. Ailén Stranges. El objetivo del Trabajo Final Integrador fue proponer el diseño de un prototipo para la visualización basada en el *Metaverso* de distintos sitios históricos arquitectónicos, tomando como referencia la colección infantil “*Los libros de Pilar*”, destinado a un público infantil de entre 6 y 12 años. En este artículo se presentan los principales detalles del prototipo visual de bajo costo diseñado, el cual cuenta con características del *Metaverso*, como son la *inmersión*, los *avatares* y los *mundos espejos*. Además, se detallan las pruebas realizadas con usuarios representativos; las cuales permitieron identificar limitaciones y potenciales usos, por ejemplo, emergió la posibilidad de utilizar este tipo de prototipos como herramienta educativa para fomentar la creatividad. Se espera con este artículo contribuir en la temática de las experiencias lectoras en el *Metaverso*.

Palabras claves: Metaverso, Literatura Infantil, Prototipo, Inmersión.

1 Introducción

El concepto de *Metaverso*¹[1] ha emergido en el último tiempo como un potencial de realidad alternativa (inmersiva virtual) donde se pueden realizar las mismas actividades de la vida real, pero en ese mundo virtual paralelo. Flores Galea [2] explica por qué el *Metaverso* viene a revolucionar la educación ya que podría permitir a los profesores hacer que los/as estudiantes se sumerjan en las “escenas” de estudio, por ejemplo, de historia, arquitectura, etc. Es decir, el *Metaverso* puede enmarcarse en una innovación radical en lo pedagógico, dando lugar a una educación disruptiva [3].

¹ El término de *Metaverso* surge de realidades distópicas imaginadas por escritores de ciencia ficción. El primero fue *Neil Stephenson*, en su libro “*Snow Crash*” hace 30 años.

En base a lo antes mencionado, surge el interrogante *¿la lectura per se, como forma de aproximarse al mundo, será lo suficientemente atractiva?*, esto motiva a explorar el *Metaverso* para resignificar las experticias lectoras en el Trabajo Final Integrador denominado “*Experiencia lectora en el Metaverso: el caso de los libros de Pilar*” de la Lic. Rosalina Amneris Nazarre, en el marco de la Especialización en Comunicación Digital de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social de la UNLP. La propuesta de este trabajo fue aprobada en diciembre de 2023, y al momento de la escritura de este artículo fue entregada para su evaluación.

El objetivo del Trabajo Final Integrador fue proponer el diseño de un prototipo para la visualización basada en el *Metaverso* de distintos sitios históricos arquitectónicos, tomando como referencia la colección infantil “*Los libros de Pilar*”², de la autora brasilera *Flavia Lins e Silva*³, destinado a un público infantil de entre 6 y 12 años.

Un prototipo puede ser cualquier cosa, desde un papel con sencillos dibujos hasta un complejo diseño elaborado en un software de animación 3D [4]. Dado que la Lic. Nazarre no es experta en el desarrollo de software, el prototipo elaborado para el Trabajo Final Integrador se focalizó en el maquetado. A futuro, se espera materializar el prototipo propuesto para contar con una plataforma (o aplicación) que invite a una experiencia lectora en el *Metaverso* de la colección infantil “*Los libros de Pilar*”.

Este artículo se estructura de la siguiente manera. En la Sección 2 se resume brevemente el marco teórico. En la Sección 3 se describen las principales características del prototipo propuesto junto con las pruebas realizadas, discutiendo algunos aspectos interesantes. Conclusiones y trabajos futuros son mencionados en la Sección 4.

2 Marco Teórico

El concepto de *Metaverso* [1] no es nuevo, sin embargo, la tecnología actual ha ampliado sus posibilidades para convertirlo en una realidad. El *Metaverso* se caracteriza por: la *inmersión*, un aspecto proveniente de la Realidad Virtual [5]; los *avatares* (o gemelos digitales) que son quienes personifican el metaverso [1] y los *mundos espejos* que hacen referencia a los escenarios digitales donde acontecen las vivencias [1].

En educación, en 2011, Barneche-Naya et al. [6] definen el concepto de “*Metaversos formativos*” como aquellas experiencias de aprendizaje dentro de los mundos virtuales, identificándolas como formas muy efectivas de enseñar cualquier tipo de proceso. Actualmente, el avance tecnológico evidencia el potencial del *Metaverso* en la educación [2]. Sin embargo, existen desafíos que empiezan a analizarse en relación con el aprendizaje en el *Metaverso* [7]. Este tema está en constante investigación, este artículo espera aportar en relación con las experiencias lectoras en el *Metaverso*.

² La colección de “*Los libros de Pilar*” cuenta la historia de una niña de 10 años con una visión muy original del mundo, exploradora, que desea saber cómo funciona todo en otras culturas. Junto con su gato *Samba* y su mejor amigo *Breno*, la protagonista utiliza la hamaca mágica que heredó de su abuelo y se aventura por el mundo, viajando por diferentes destinos y épocas, descubriendo seres mitológicos, hábitos impensados y sabores sorprendentes.

³ En la página de la autora se puede encontrar más información de la colección y de la historia de cómo surge *Pilar*: <https://www.flavialinsesilva.com.br/pilar/> (último acceso: 24/6/2024).

3 Prototipo visual diseñado

En esta sección se describen las principales características del prototipo visual diseñado, y además se presentan las pruebas realizadas con usuarios representativos, en este caso público infantil de entre 6 y 12 años.

3.1 Descripción general del prototipo

Al analizar las características del *Metaverso*, se identificaron como relevantes: la *inmersión* [5], los *avatares* [1] y los *mundos espejos* [1]. Para materializar estos aspectos se tomaron las siguientes decisiones de diseño.

- Para la *inmersión*, se necesitó lograr un efecto de estar “sumergidos” en el *Metaverso*. Se tomó como punto de inspiración las *Google Cardboard*⁴, en base a esto, se diseñó a escala de un monitor la estructura de cartón que se puede observar en la Figura 1.a; la cual cuenta con un visor en el frente. Para dar mayor oscuridad se le agregó una tela friselina en la parte trasera (ver Figura 1.b), y se pintó de negro internamente la estructura de cartón.
- Para crear los *avatares* se tuvieron en cuenta a los personajes principales de la colección: *Pilar*, *Breno* y *Samba*; y se utilizaron los diseños ya establecidos en los libros. La técnica para llevarlos a cabo fue la denominada *topper*⁵ en papel ilustración. Además, se los pegó en una guía para que se puedan mover en la estructura de cartón, como se puede apreciar en la Figura 1.c.
- Para representar los *mundos espejos*, se seleccionaron sólo tres escenarios históricos, ya que la colección es extensa; los lugares elegidos fueron: *Grecia*, *Egipto* y *Machu Picchu*. Para cada uno de estos lugares, se buscaron imágenes reales que son las que se proyectan en el monitor (ver Figura 1.d).

Cuando a la estructura de cartón, que tiene la guía con los *avatares*, se le agrega el monitor que proyecta los *mundos espejos* queda confeccionado el escenario inmersivo que se puede observar en la Figura 1.e. Al mirar por el visor de la estructura, se logra el efecto inmersivo⁶ que se buscaba, como se puede apreciar en la Figura 1.f.



Fig. 1. Prototipo diseñado generando inmersión con los avatares y los mundos espejos.

⁴ *Google Cardboard* gafas de realidad virtual para dispositivos móviles hechas de cartón. https://arvr.google.com/intl/es_es/cardboard (último acceso: 24/06/2024).

⁵ Figura personalizada que se coloca a modo decorativo, por ejemplo, sobre una torta.

⁶ Video mostrando el efecto inmersivo: <https://www.youtube.com/watch?v=AFmonFbI7ZQ> (último acceso: 24/06/2024).

3.2 Pruebas con usuarios representativos

Se llevaron adelante pruebas con tres niñas lectoras de la saga; son usuarios representativos ya que están dentro de los 6 a 12 años, que es la edad para la cual están pensados los libros. Al momento de realizar las pruebas, se dejó corriendo un video con los tres mundos espejos, y se le fue moviendo los avatares.

Al iniciar la prueba con la *Nena A* se observó la corporalidad que se puede apreciar en la Figura 2.a (con las manos en el visor), y dice: “¿Quién me los mueve?”. Se le preguntó ¿Qué ves?, y ella respondió: “Veo que Pilar está en un lugar”; ¿Lo reconoces al lugar?, y ella dijo: “Es Egipto y otro más”. En ese momento, se observó un salto con grito de asombro como se puede observar en la Figura 2.b, se detectó que justo se pasó automáticamente de una imagen a otra, y ella gritó: “está en Machu Picchu”. Se continuó preguntando ¿Y qué están haciendo Pilar y Breno?, y ella respondió: “Viajando... casi no aparecen más...aparecen los mismos”, haciendo referencia que aparecen las mismas imágenes cuando vuelve a pasar el video. Y finalizó diciendo “Es aburrido...”.

En el caso de la *Nena B*, al iniciar la prueba se observó la corporalidad que se puede observar en la Figura 2.c (con las manos al costado del cuerpo apoyadas en las piernas). Se le preguntó ¿Qué ves?, y ella respondió: “Veo a Pilar moviéndose, ahora está en Machu Picchu”; ¿Pensás que Pilar y Breno podrían hacer otras cosas?, y ella dijo un “eh...sí” con una tonalidad media tímida; ¿Qué te parece que se muevan así?, y ella respondió: “bien” manteniendo la tonalidad de la pregunta anterior.

Con las pruebas de la *Nenas A y B* se identificó que la forma de preguntar limitaba las respuestas, ya que se centraban en qué veían u opinaban sin dar posibilidad de creación. Esto se tuvo en consideración para la prueba de la *Nena C*, al iniciar se observó la corporalidad que se puede apreciar en la Figura 2.d (con las manos en el visor). Se le preguntó ¿Qué pensás?, y ella respondió: “Pienso que está viajando a las Pirámides... y creo que se van a un viaje a buscar a alguien... De Machu Picchu, Egipto y también de... Grecia”; ¿Y cómo podrían ir a buscar a alguien?, y ella dijo: “Buscar es contar y saludar”; ¿Y cómo van?, y ella contestó: “Van caminando”; ¿Y qué otra cosa podrían hacer?, y ella respondió: “Divertirse”; ¿Y qué te parece, entretenido o aburrido?, y ella dijo: “Lindo”.

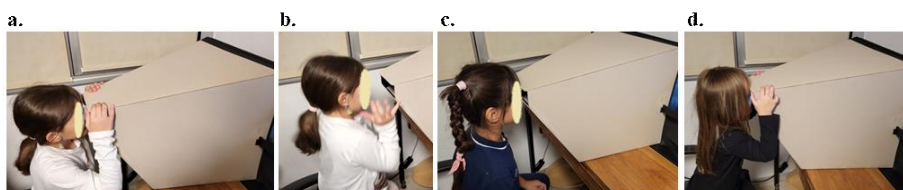


Fig. 2. Registro fotográfico de las pruebas del prototipo con usuarios representativos.

A continuación se mencionan algunos aspectos interesantes para abrir un espacio de discusión. En relación a la corporalidad inicial, las *Nenas A y B* (Figuras 2.a y 2.c respectivamente) las mantuvieron durante toda la prueba; sin embargo, la *Nena C* comenzó con la corporalidad de la Figura 2.d, pero está se fue perdiendo cuando em-

pezó a pensar cómo responder a las preguntas, ya que se da vuelta para contestar, y luego volvía a seguir mirando por el visor. Esto abre el debate de si la *Nena C* perdió o no el efecto inmersivo, ya que no estaba mirando todo el tiempo el visor del prototipo propuesto.

Por otro lado, a la *Nena C*, que era la más chiquita, fue a la que le resultó “*Lindo*” según sus palabras; esto además coincide que se le formularon preguntas abiertas, que le permitieron crear o imaginar situaciones. Esto requiere más análisis a futuro, para ver si la vivencia puede cambiar según el tipo de preguntas que se le va formulado.

Un interrogante que emergió a partir de las pruebas es si el rango etario para la utilización del prototipo visual debe ser el mismo que tenía la colección de libros, la cual estaba pensada para niños/as de entre 6 y 12 años. No hay que perder de vista que estos libros fueron creados en el 2001, donde la realidad de ese entonces dista mucho de la actualidad de las niñeces, acostumbradas a los continuos estímulos digitales.

4 Conclusiones y Trabajos Futuros

Tres pruebas con usuarios representativos es una muestra muy pequeña, sin embargo, las mismas resultaron de suma importancia, ya que se pudo explorar el uso del prototipo; posibilitando identificar puntos de mejora (como brindar más grados de libertad de movimiento a los *avatares*) y también potenciales usos en un futuro, por ejemplo, expandirlo a otros personajes y lugares que no están en “*Los libros de Pilar*”. Más aún, podría servir como herramienta educativa de creación dinámica para que los/as estudiantes recreen sus propias historias con sus *avatares* y *mundos espejos*.

A futuro, se podría materializar el prototipo propuesto para contar con una plataforma o aplicación que invite a los niños/as lectores/as de la colección infantil “*Los libros de Pilar*”; mediante una experiencia de realidad virtual en el *Metaverso*, a explorar y sumergirse en los distintos sitios históricos presentados en la saga.

5 Referencias

1. Park, S.M., Kim, Y.G.: A metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. IEEE access 10, 4209-4251 (2022).
2. Flores Galea, A.L.: El Metaverso en la educación. La escuela inmersiva. Revista Digital de ACTA, 147 (2023).
3. Pacheco Pérez, X.O., Rosales Crespo, E.J.: TICs en la educación en contextos de disrupción tecnológica. RECIAMUC 6(1), 139-148 (2022).
4. Baumann, H.: ¿Cómo hacer el prototipo de un producto? Tipos, ejemplos y consejos para un buen prototipado. <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/prototipo-de-un-producto>, last accessed 2024/06/24.
5. Chirinos Delfino, Y.: La Realidad Virtual como mediadora de aprendizajes. Tesis de Maestría. Facultad de informática, Universidad Nacional de La Plata (2020).
6. Barneche-Naya, V., López, R.M., Hernández-Ibáñez, L.A.: Metaversos formativos. Tecnologías y estudios de caso. Vivat Academia 117, 368-386 (2011).
7. Meyzan Briceño, M.A.: Desafíos de la educación y el aprendizaje en el metaverso. Desafíos 13(1), 7-8 (2022).