

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL ARTICULADA CON UN LIBRO DE  
CUENTOS INTERACTIVOS EN REALIDAD AUMENTADA PARA INCENTIVAR  
EL PROCESO DE LECTOESCRITURA EN NIÑOS Y NIÑAS DE PRIMERO Y  
SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DURANTE EL 2020

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión  
del Programa de Estudios de Posgrado en Comunicación para optar al grado y  
título de Maestría Profesional en Comunicación: Diseño del Lenguaje Audiovisual  
y Multimedia

CRISTIAN ALONSO SILVA JIMÉNEZ  
UBÍLCIDO GALDÁMEZ SERRANO

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica  
2021

## **DEDICATORIA**

Ubílcido Galdámez Serrano, este trabajo va dedicado a mi familia, quién ha sido la mayor fuente de inspiración para seguir adelante en este proceso.

Cristian Silva Jiménez, le dedico este proyecto a mi madre Juanita Jiménez Brizuela, a mi padre Ronald Silva Obando y hermanas que fueron el motor de mi educación. Además, a mi pareja Allan Álvarez Hidalgo por brindarme fortaleza en momentos difíciles.

## **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a cada una de las personas que apoyaron este proceso, brindando su ayuda en diferentes momentos. A Víctor Gutiérrez Araya por ser un excelente guía durante el desarrollo del trabajo. A las personas lectoras que colaboraron en el análisis del proyecto. A Verónica Cruz Morales por realizar los diseños gráficos de la aplicación. Y en especial a la exdirectora de las Radioemisoras de la UCR Sylvia Carbonell Vicente por el apoyo incondicional desde el inicio.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Comunicación de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Comunicación: Diseño de Lenguaje Audiovisual y Multimedia.”



---

PhD. José Fonseca Hidalgo  
**Representante del Decano  
Sistema de Estudios de Posgrado**



---

Mag. Víctor Hugo Gutiérrez Araya  
**Profesor Guía**



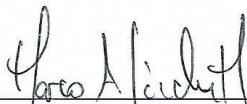
---

Dra. Susan Francis Salazar  
**Lectora**



---

Mag. Carlos Alberto Díaz Elizondo  
**Lector**



---

M.Sc. Marco Sánchez Mora  
**Representante del Director del  
Programa de Posgrado en Comunicación**



---

Cristian Alonso Silva Jiménez  
**Sustentante**



---

Ubilido Galdámez Serrano  
**Sustentante**

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
LISTA DE CUADROS .....	x
LISTA DE TABLAS.....	xi
LISTA DE FIGURAS .....	xii
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	xiii
LISTAS DE ABREVIATURAS .....	xiv
I. Ensayo .....	1
1. El mundo ordinario .....	1
2. Llamada a la aventura .....	6
3. Cruzando el umbral .....	9
3.1. Trabajos académicos .....	9
3.2. Desarrollo de aplicaciones infantiles .....	13
4. Aliados.....	16
4.1. Lectoescritura.....	18
4.1.1 Aprendizaje .....	18
4.1.2 Educomunicación.....	19
4.1.3 Desarrollo Cognitivo.....	20
4.2. Interactividad.....	20
4.2.1 Realidad aumentada .....	21
4.2.2 Gamificación .....	22
4.2.3 Libros interactivos .....	22
5. Acercamiento .....	23
5.1 ¿Qué es PLEGO? .....	23
6. La Gran Prueba .....	26
6.1 Público meta .....	26
6.1.1 Perfil niñez .....	26
6.1.1.1 Perfil demográfico y geográfico.....	26

6.1.1.2 Perfil psicográfico.....	27
6.1.1.3 Comportamiento .....	27
7. Recompensa .....	28
7.1 Funcionamiento de PLEGO .....	28
7.1.1 Navegación.....	29
8. Desenlace .....	31
II. Portafolio .....	33
1. Ficha Técnica del Proyecto .....	33
1.1. Nombre del proyecto .....	33
1.2. Objetivo general .....	33
1.3. Objetivos específicos .....	33
1.4. Género .....	33
1.5. Formato.....	34
1.6. Requisitos técnicos .....	34
1.7. Requisitos técnicos para usuario final.....	34
2. Sinopsis del proyecto .....	35
3. Carta de intención .....	36
4. Estructura del proyecto.....	37
4.1. Arquitectura y diseño de interacción de la aplicación PLEGO .....	37
4.2. Arquitectura y diseño de interacción del libro en realidad aumentada PLEGO .....	38
4.3 Pruebas de usabilidad.....	38
4.4. Wireframes.....	40
4.6. Prototipo.....	42
4.7. Perfiles de usuario .....	44
4.8. Journey Map .....	46
5. Propuesta gráfica y visual .....	47
5.1. Tipografías .....	47
5.2. Tipografía elegida para el libro.....	48
5.3. Paleta de colores .....	49
5.4. Logo .....	49
5.5. Paleta extendida .....	51
5.7. Variantes de uso .....	53

5.8. Personajes .....	54
5.9. Propuesta de realidad aumentada .....	57
6. Cronograma .....	63
7. Presupuesto general y plan de financiamiento PLEGO .....	64
8. Plan de Distribución y Mercadeo.....	67
8.1. Públicos del plan de distribución .....	67
8.2. Objetivo general del plan de distribución .....	67
8.3. Estrategias de plan de distribución .....	68
9. Bibliografía .....	70
10. ANEXOS .....	75
10.1. Anexo 1 - Batería de preguntas para el grupo .....	75
10.2. Anexo 2 – Respuestas del grupo focal.....	75
10.2.1. Documento Patricia Araya .....	75
10.2.2. Documento Ruth Angulo.....	76
10.2.3. Documento Carlos Rubio.....	76
10.3. Anexo 3 – Pruebas de usabilidad.....	79
10.3.1. Usuarios interactuando con el prototipo de la aplicación.....	79
10.4. Anexo 4 - Referencia de Videojuegos Educativos .....	81
10.4.1. Libro interactivo en RA: Editorial Kokinos.....	81
10.4.2. Libro interactivo en RA: El principito .....	82
10.4.3. Aplicación: La carretica cuentera .....	83
10.4.4. Aplicación: Lingokids .....	84
10.5. Anexo 5 - Plan de mercadeo completo .....	85
10.6. Anexo 6 - Design Thinking .....	90
10.7. Anexo 7 - Matriz de actores .....	98

## RESUMEN

“PLEGO” es una aplicación para dispositivos móviles articulada en un libro de cuentos capaz de transportar la imaginación de niños y niñas a la realidad aumentada. De una forma dinámica y entretenida con el fin de ser una herramienta de aprendizaje en el proceso de la lectoescritura.

El libro brinda el soporte de la aplicación, porque representa el mundo físico para el estudiantado. Los contenidos literarios y prácticos están apegados al Programa de Estudio de Español de Primer Ciclo del Ministerio de Educación Pública que funciona como el material base para la labor docente en Costa Rica.

La aplicación móvil utiliza elementos de la realidad aumentada que permite visualizar el libro físico con diferentes elementos interactivos multimedia. En este sentido, le dará vida a los distintos textos, por otro lado permitirá que cada persona usuaria escoja un personaje, que le acompañará durante la experiencia con los cuentos y así realizar distintas actividades con enfoques pedagógicos para su aprendizaje. Lo anterior, permite subir de niveles conforme avancen con la lectura de cuentos.

Con el fin de crear un entorno interactivo cada cuento posee actividades de escritura que permite al estudiantado mejorar sus habilidades académicas de una manera entretenida. Y con la finalidad de fomentar la creatividad, se brindará una opción para crear narraciones propias de cuentos.

Es necesario tomar en cuenta que la comprensión lectora generada es la primera piedra que cimientan los niños y las niñas para entender el contexto que les rodea, pues se trata del acercamiento hacia un entendimiento de la realidad donde crecen y se desarrollan diariamente. Por lo anterior, “PLEGO” llega a apoyar el desarrollo en la niñez como herramienta de aprendizaje.

## **ABSTRACT**

"PLEGO" is an application for mobile devices articulated in a storybook capable of transporting the imagination of children to augmented reality. In a dynamic and entertaining way in order to be a learning tool in the literacy process.

The book provides the support of the platform, because it represents the physical world for the student body. The literary and practical contents are attached to the First Cycle Spanish Study Program of the Ministry of Public Education, which functions as the base material for teaching in Costa Rica.

The mobile application uses elements of augmented reality that allows visualizing the physical book with different interactive multimedia elements. In this sense, it will give life to the different texts, on the other hand it will allow each user to choose a character, who will accompany them during the experience with the stories and thus carry out different activities with pedagogical approaches for their learning. In this sense, levels will rise as they progress with reading stories.

In order to create an interactive environment, each story has writing activities that allow students to improve their academic skills in an entertaining way. And in order to promote creativity, an option will be provided to create your own storytelling.

It is necessary to take into account that the reading comprehension generated is the first stone that boys and girls build to understand the context that surrounds them, since it is about approaching an understanding of the reality where they grow and develop daily. Therefore, "PLEGO" comes to support childhood development as a learning tool.

## **LISTA DE CUADROS**

<b>Cuadro 1 - Prueba de usabilidad del prototipo de la aplicación PLEGO .....</b>	<b>39</b>
<b>Cuadro 2 - Diseño del Personaje “Go” .....</b>	<b>54</b>
<b>Cuadro 3 - Diseño del Personaje “Ple” .....</b>	<b>56</b>
<b>Cuadro 4 - Estrategias de plan de distribución .....</b>	<b>68</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Cronograma de trabajo .....	63
Tabla 2 - Presupuesto general PLEGO .....	64
Tabla 3 - Información de la campaña.....	67

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1 - Arquitectura de sistema de un storybook en RA .....</b>	<b>11</b>
<b>Figura 2 - Organización jerárquica de conceptos del proyecto de investigación .....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 3 - Arquitectura de información de la app PLEGO .....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 4 - Arquitectura de sistema PLEGO en RA.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 5 - Fuente COCOGOOSE PRO LIGHT .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 6 - Fuente Century Gothic.....</b>	<b>48</b>

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1 - Mona "Go"</b> .....	1
<b>Ilustración 2 - La Llorona</b> .....	16
<b>Ilustración 3 - Escogencia de cuento</b> .....	40
<b>Ilustración 4 - ¡VAMOS A!</b> .....	41
<b>Ilustración 5 - Contanos una historia</b> .....	41
<b>Ilustración 6 - Avance PLEGO</b> .....	42
<b>Ilustración 7 - Avance PLEGO</b> .....	42
<b>Ilustración 8 - ¡VAMOS A!</b> .....	43
<b>Ilustración 9 - Narrá la historia que escribiste</b> .....	43
<b>Ilustración 10 - Persona 1 PLEGO</b> .....	44
<b>Ilustración 11 - Persona 2 PLEGO</b> .....	45
<b>Ilustración 12 - Journey Map PLEGO</b> .....	46
<b>Ilustración 13 - Concepto del Logo PLEGO</b> .....	49
<b>Ilustración 14 - Paleta de colores</b> .....	50
<b>Ilustración 15 - Paleta extendida</b> .....	51
<b>Ilustración 16 - Paleta corporativa</b> .....	52
<b>Ilustración 17 - Variantes de uso</b> .....	53
<b>Ilustración 18 - Boceto de "Mona Go"</b> .....	55
<b>Ilustración 19 - Boceto del mariposo "Ple"</b> .....	57
<b>Ilustración 20 - Libro infantil "Señora Caracola"</b> .....	58
<b>Ilustración 21 - Libro infantil: Wigetta y el Báculo Dorado</b> .....	59
<b>Ilustración 22 - Iteración QuiverVision</b> .....	60
<b>Ilustración 23 - Libro infantil: Wigetta y el Báculo Dorado</b> .....	61

## **LISTAS DE ABREVIATURAS**

Aplicación: (App)

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

Lengua de Signos Española (LSE).

Ministerio de Cultura y Juventud (MCJ)

Ministerio de Educación Pública (MEP).

Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)

Quick Response (QR)

Realidad Aumentada (RA)



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

SEP Sistema de  
Estudios de Posgrado

**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, Cristian Alonso Silva Jiménez con cédula de identidad 11530 0013, en mi condición de autor del TFG titulado Diseño de una aplicación móvil articulada con un libro de cuentos interactivos en realidad aumentada para incentivar el proceso de lectoescritura en niños y niñas de primero y segundo grado de primaria durante el 2020

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:**

Nombre Completo: Cristian Alonso Silva Jiménez

Número de Carné: 846691 Número de cédula: 11530 0013

Correo Electrónico: cristian.silva@ucr.ac.cr

Fecha: 02-08-2021 Número de teléfono: 8741 7341

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Víctor Hugo Gutiérrez Araya

**FIRMA ESTUDIANTE**

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.



**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, Ubaldino Galdámez Serrano, con cédula de identidad 800790962, en mi condición de autor del TFG titulado Diseño de una aplicación móvil articulada con un libro de cuentos interactivos en realidad aumentada para incentivar el proceso de lectoescritura en niños y niñas de primero y segundo grado primaria durante el 2020

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kervá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:**

Nombre Completo: Ubaldino Galdámez Serrano

Número de Carné: A92512 Número de cédula: 800790962

Correo Electrónico: ubaldino.galdamez@ucr.ac.cr / ubiserra@gmail.com

Fecha: 09-08-2021 Número de teléfono: 89792544

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Victor Hugo Gutiérrez Avoya

**FIRMA ESTUDIANTE**

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kervá.

## I. Ensayo

### 1. El mundo ordinario

#### Cuento: La aventura comienza

##### Fragmento 1

**Narrador:** En el pueblo del “Encanto”, Go la mona está con su manada y ve un árbol de hojas deliciosas, así que decide separarse de la manada y subir al árbol para comer.

Desde lo alto ve un libro que brilla en el río.

Esto le llama la atención a Go y decide ir a ver qué es.

Cuando saca el libro del río, nota que no está mojado, sino que está seco, y es cálido; entonces, lo abre y emergen todos los personajes de los cuentos mediante arcoíris de colores. De repente, Go se desmaya. Cuando se levanta, observa que el libro tiene las páginas en blanco y que el mariposo llamado Ple llora a su lado.

Autores: Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano.

#### Ilustración 1 - Mona “Go”



Fuente: diseño Verónica Cruz Morales (2021).

En los títulos de los apartados presentes en este ensayo se realiza un paralelismo con la teoría del monomito o “viaje del héroe” expresado como un camino narrativo utilizado en ciertas historias para describir las fases que

atravesan los personajes. “[...] Joseph Campbell en *El héroe de las mil caras*, [...] plantea la existencia de un esquema mítico narrativo universal observable en la mayoría de mitos [...]” (Chamorro, 2017, p.3). Cabe destacar, que no se utilizan todas las fases, si no las que plantean una relación con la estructura del documento.

Asimismo, a lo largo de este ensayo se mostrarán diferentes recuadros al inicio de cada sección, que contienen la historia del mariposo “Ple” y la mona “Go” como parte de un relato fraccionado, con el fin de llevar a la persona lectora a un acercamiento de la narrativa de los cuentos que podrá encontrar en el libro físico.

Sobre este capítulo titulado “El mundo ordinario” tiene que ver tiene que con el punto de partida de los héroes de PLEGO y, por otro lado, describe la introducción del documento.

Al respecto, los cuentos forman parte de la cotidianidad porque en ellos viven las historias de nuestros antepasados, aquellas personas que una tarde cualquiera se sentaban a narrar sus memorias que fueron transmitidas de generación en generación.

Poco a poco los relatos fueron evolucionando de la oralidad hasta la escritura en papel y ahora han trascendido a la virtualidad para que las nuevas generaciones gocen de una interacción distinta.

Así nace PLEGO, una aplicación para dispositivos móviles articulada en un libro de cuentos capaz de transportar la imaginación de niños y niñas a la realidad aumentada de una forma dinámica y entretenida, con el fin de ser una herramienta de aprendizaje en el proceso de la lectoescritura.

Es necesario considerar que la comprensión lectora que se genera a partir de materiales literarios en las escuelas es la primera piedra que cimientan los niños y las niñas para entender el contexto que les rodea, pues se trata del acercamiento hacia un entendimiento de la realidad donde crecen y se desarrollan diariamente.

Los cuentos fomentan la creatividad mediante la descripción de los fenómenos que ocurren en el entorno de la población infantil, esto debido a que

fortalece la capacidad cognitiva mediante la imaginación de cada niño y niña para que así construya el final del texto.

Al hablar de lectura de libros en el país los números son negativos porque, a pesar de la importancia de la lectura, en Costa Rica existe un desencanto hacia este hábito, según demuestra la “Encuesta latinoamericana de hábitos y prácticas culturales 2013”; como lo señala el gráfico 1, Costa Rica tiene los índices más bajos en consumo de textos a nivel latinoamericano, pues en promedio cada persona lee 2,7 libros anualmente. (Organización de Estados Iberoamericanos, 2013, p.75).

**Gráfico 1**

**Encuesta latinoamericana de hábitos y prácticas culturales 2013**

Número promedio de libros leídos por persona y país

Año 2013, medias por país



Fuente: tomado de la Encuesta Latinoamericana de Hábitos y Prácticas Culturales, 2013.

Respecto al ámbito de esta habilidad, Delhi y Peña (2014) mencionan que “la lectura desempeña un papel importante en la vida académica, porque es una actividad que no solo es formativa, sino que es al mismo tiempo materia de enseñanza e instrumento para la comprensión del contenido de otras áreas del currículum” (p.134).

En Costa Rica la tasa de alfabetismo es de 97,8% según IndexMundi (s.f), la cual demuestra intervención estatal a nivel educativo que posibilita mejores condiciones de lectura para la población costarricense.

Leer y escribir no se aprende sólo en la escuela: niñas y niños tienen información y saberes construidos en relación con su contexto próximo y han desarrollado aprendizajes que es importante recuperar en el aula, pues constituyen un andamiaje que favorece la apropiación de la lengua escrita: A leer se aprende leyendo y a escribir se aprende escribiendo. (Gobierno de México, 2020, p. 5).

En este sentido, se parte de la idea que existen aprendizajes formales y no formales en torno a la lectura y escritura. Por esa razón, es necesario presentar nuevas propuestas que apoyen el engranaje didáctico en la niñez.

Para comprender los hábitos de lectura se debe tener presente el contexto actual sobre los gustos, preferencias y desencantos por la lectura; al respecto, la población mayor de 12 años en la Encuesta Nacional de Cultura 2016 se establece que “el 61,6 % de quienes leen libros lo hacen por gusto o entretenimiento, el 20,4 % por estudio, el 8,9 % por desarrollo personal y el 9,1 % por otros motivos” (Ministerio de Cultura y Juventud e Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2017, p.64).

Lo anterior se complementa con los datos ofrecidos por el mismo estudio, el cual detalla que 2,9 % de la población no termina de leer un ejemplar. Asimismo, las personas categóricamente consumen textos del género de la novela, religiosos y educativos en ese orden respectivo, predominando el formato impreso (Ministerio de Cultura y Juventud e Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2017).

A partir de los hallazgos, es indudable que existe una problemática sobre la lectura de libros y su relación con la escritura en el país, en contraste con la tasa de alfabetización que tiene índices muy altos.

Asimismo, se considera un problema social debido a que es un proceso de búsqueda para dar respuesta a una situación coyuntural sobre la decadente

lectura de libros en el país entre personas mayores de 12 años. Para ahondar en esta consideración Vital señala:

La falta de interés en los jóvenes por la lectura en ocasiones tiene que ver en el entorno en que se desenvuelven, porque no conocen el valor que tienen las letras en un libro y que este conjunto de letras, frases y conceptos le pueden ayudar a mejorar las actividades que diariamente realizan. Al no saber leer existe consecuencia en el aprendizaje como es una mala ortografía, la falta de cultura y la pérdida de habilidades comunicativa. (s.f., párr. 8).

En Costa Rica la falta de afinidad por la lectura se relaciona con el primer ciclo de educación básica porque es cuando se introduce el acercamiento con la lectura, desde aprender a leer hasta relacionar palabras con su significado.

El Estado de la Educación detalla que segundo año de primaria posee los mayores porcentajes de reprobación en las escuelas del país (2019, p. 84). Asimismo, otro tema que destaca este informe es que “segundo año es también el que registra la mayor cantidad de adecuaciones curriculares en el primer ciclo: en 2017 este nivel representó el 40% y el 45% de las adecuaciones significativas y no significativas, respectivamente” (Programa del Estado de la Nación, p.84, 2019). En este sentido, deben existir formas alternativas de aprendizaje mediante la utilización de métodos lúdicos y tecnológicos para apoyar los procesos educativos, que propicien experiencias innovadoras en la formación de la lectura.

Por otro lado, según los datos aportados por la “Encuesta latinoamericana de hábitos y prácticas culturales 2013” el entretenimiento figura como una de las principales causas por las que la gente lee, de ahí la necesidad de ligar el problema con la tecnología que proporciona mayor control del usuario en el ambiente digital mediante la interactividad. De esta forma, es preciso que desde edades tempranas se fortalezca la capacidad lectora, para ello es necesario apoyar las iniciativas educativas desde la comunicación con el fin de rescatar el legado de la lectoescritura acompañada del uso de la tecnología.

Con el fin de entender de mejor manera este producto multimedia interactivo se plantea el siguiente ensayo para conceptualizar el diseño de un producto

multimedia interactivo dirigido al fomento de la lectoescritura en niños y niñas de primero y segundo grado de primaria, acorde con su desarrollo cognitivo, para escuelas públicas urbanas de la Gran Área Metropolitana.

## 2. Llamada a la aventura

### Cuento: La aventura comienza

#### Fragmento 2

**Go:** ¿estás bien?

**Ple:** Yo soy la guardiana de los cuentos que estaban en el libro. Por vos, todos los personajes escaparon y las historias desaparecieron... ¿No sé qué hacer? Porque ellos pueden ocasionar problemas en el bosque del Encanto.

**Ple:** Necesito que me ayudés a rescatar a todos los personajes de los cuentos.

**Go:** ¡Claro que sí!

**Narrador:** Go le ofrece disculpas a el mariposo por lo sucedido, y le asegura que se convertirá en rescatista de cuentos.

Autores: Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano.

En este capítulo titulado “Llamado a la aventura” ambos personajes se integran para formar equipo en el rescate de los cuentos. A nivel del ensayo se justifica el proyecto.

La brecha digital ha aumentado debido a la pandemia del COVID-19; según el Programa Estado de La Nación (2020), “las brechas en el acceso a los recursos tecnológicos reflejan las desigualdades territoriales históricas del país, asociadas al bajo desarrollo relativo y socioeconómico que ha caracterizado a las regiones de la periferia y en el contexto actual, profundizan las diferencias en el de acceso a la educación” (p.1).

El uso de la tecnología educativa es fundamental para el proceso de aprendizaje porque cada día está más presente en la cotidianidad y permite el acceso para superar las barreras desde cualquier lugar mediante el uso de dispositivos móviles. Finalmente, facilita el desarrollo de habilidades afines a las

necesidades del momento y el futuro. (Samper, 2019). En este sentido, para que el proyecto llegue a la mayor cantidad de escolares, se espera crear alianzas para promocionar los materiales educativos que serán fruto de esta investigación. A propósito, se centrarán esfuerzos en realizar alianzas con autoridades educativas como el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), Ministerio de Educación Pública (MEP), Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, y otros lugares como patrocinadores con responsabilidad social empresarial, que encuentren en la aplicación una manera de desarrollar la educación del país. Asimismo, reducir el gasto de producción de libros e incluir regalías en los talleres que se realizarán en las presentaciones de los ejemplares en las escuelas.

Sobre los antecedentes a nivel social, el Informe del Estado de la Nación señala los resultados de las pruebas del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) que evalúan los aprendizajes en términos educativos, las cuales indican para el caso de Costa Rica que “[...] hay una ruptura entre el Primero y el Segundo Ciclo en el desarrollo de la comprensión lectora de los niños, un tema que enciende una señal de alarma y requiere especial atención del MEP (Ministerio de Educación Pública)” (2017, p.147).

Es por ello que se desea entender la realidad de los niños y las niñas para brindar un apoyo a la comprensión de los textos incidiendo en la capacidad cognitiva desde una perspectiva del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

La elección del género literario “cuentos” se vincula con un proyecto radiofónico titulado *La Nigüenta que Cuenta* desarrollado por los autores de este trabajo y producido en las Radioemisoras de la Universidad de Costa Rica, con el fin de darle voz y espacio al género del cuento a nivel nacional e internacional. El programa comenzó a transmitirse en septiembre del 2017 e involucra el encuentro con creadores de todas las edades y con festivales para rescatar las narraciones orales y escritas que no pueden ser olvidadas. Al respecto, se han descubierto y revalorizado los cuentos para fundamentar la escogencia de esta propuesta.

Por otro lado, el desarrollo de la aplicación plantea a nivel profesional la necesidad de que las personas comunicadoras incursionen en el desarrollo de nuevas tecnologías educativas que favorezcan los procesos educativos.

Otra cuestión importante, es que a nivel del país no existen proyectos de diseño multimedia en comunicación que apoyen el aprendizaje mediante el desarrollo tecnologías educativas alternativas a través de la realidad aumentada.

Este trabajo es una propuesta de tecnología educativa donde la comunidad estudiantil podrá utilizar el libro a partir de una aplicación que proporcionará experiencias de aprendizaje interactivas y la visualización de la realidad aumentada (RA) que promoverá los procesos de lectura y escritura mediante actividades de entretenimiento.

El libro físico incluirá adaptaciones de cuentos de leyendas costarricenses para resaltar la memoria colectiva cargada de símbolos y modelos culturales que se han definido a lo largo del tiempo que, de manera pedagógica y lúdica, conversan con la niñez, para crear el hábito de la lectura y la escritura.

Asimismo, los cuentos presentes en el libro mostrarán valores cívicos a favor de los derechos humanos, paz y sana convivencia.

En este sentido, se está en presencia de un prosumidor, referido a una persona que cada vez vive más apegado a sus aparatos electrónicos y con la capacidad de crear nuevos contenidos. “El concepto 'prosumidor' fue anticipado por Marshall McLuhan y Barrington Nevitt, quienes en el libro *Take Today* (1972), afirmaron que la tecnología electrónica permitiría al consumidor asumir simultáneamente los roles de productor y consumidor de contenido” (Islas, 2008, p.35). Por eso es necesario buscar métodos educativos que no se vean como obligación, sino como entretenimiento sano para el apoyo a la lectoescritura desde un enfoque de productor y consumidor de contenidos.

### 3. Cruzando el umbral

#### **Cuento: La aventura comienza**

#### **Fragmento 3**

**Narrador:** cuando van caminando entre los árboles cerca del río, escuchan el lamento de una mujer llorando, entonces se van directo al lugar del sonido.

Autores: Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano.

“Cruzando el umbral” contextualiza la primera misión de los héroes. En el ensayo hace hincapié en los antecedentes que funcionan como la primera aproximación a los proyectos que consolidan el marco referencial del proyecto.

En este sentido, existen propuestas tanto nacionales como internacionales relacionadas con el tema de diseño multimedia interactivo para fomentar la lectoescritura. Para la investigación se eligieron como base dos categorías: trabajos académicos desarrollados fuera del país y desarrollo de aplicaciones infantiles en el marco del aprendizaje.

#### **3.1. Trabajos académicos**

##### ***3.1.1. Investigación: Análisis, diseño y desarrollo del prototipo de aplicación móvil articulado con realidad aumentada para cuentos cortos dirigido a niños de entre 7 a 12 años de edad***

Este proyecto, desarrollado por César Andrés Pérez Colorado y Santiago Andrés Sánchez Plazas para optar por el grado en Ingeniería en Sistemas de la Universidad Francisco José de Caldas de Bogotá Colombia, aporta un conocimiento desde la ingeniería en el desarrollo de productos pedagógicos educativos que parten de una problemática en común: el poco interés en la lectura durante la etapa escolar, para lo cual propone utilizar la realidad aumentada, que

funciona como un motor de visualización de la realidad mediante un dispositivo móvil para crear interacción entre el usuario y la aplicación.

Al respecto, menciona cómo desde la realidad aumentada los niños y las niñas pueden adentrarse al mundo de la lectura mediante el uso de sus dispositivos móviles. El prototipo del libro por Pérez y Sánchez consta de 14 páginas y resulta un proyecto bastante similar a la propuesta actual que se está diseñando.

La historia del libro se titula “El guardián de los cuentos”, y la realidad aumentada no está presente en todas las páginas, sino que solo donde aparece el ícono de RA. Otro elemento que introducen es el tema de la personalización del avatar que será quien acompañe a la persona.

Cabe resaltar que este libro solo enfatiza la lectura, contrario a nuestra propuesta, la cual quiere dar un paso más elevado en torno a la lectoescritura. Esto se debe a que los objetivos del proyecto son diferentes, aunque la problemática sea muy similar. Lo anterior remite a que se observa que hay una gran necesidad de que las personas en los primeros años de escuela o primaria cuenten con estímulos diferentes a los tradicionales.

Finalmente, detallan la estructura de composición del trabajo que son: iniciación, planeación, modelado en 3D, programación del juego, implementación y cierre. Estos elementos son relevantes en el marco en caso de una ejecución completa del proyecto.

### ***3.1.2. Investigación: Realidad aumentada en libros digitales educativos y juegos interactivos***

Otro proyecto consultado es la tesis doctoral “Realidad aumentada en libros digitales educativos y juegos interactivos” de Jorge Jonathan Cadeñanes Garnica, de la Universidad de Salamanca, publicada en 2014.

En esta propuesta de libros se plantea un análisis comparado para potenciar procesos educativos mediante la realidad aumentada. Al respecto, el autor menciona el método de enseñanza Turing, conceptualizado “como aquel que hace énfasis en las relaciones entre los ordenadores y la mente del individuo

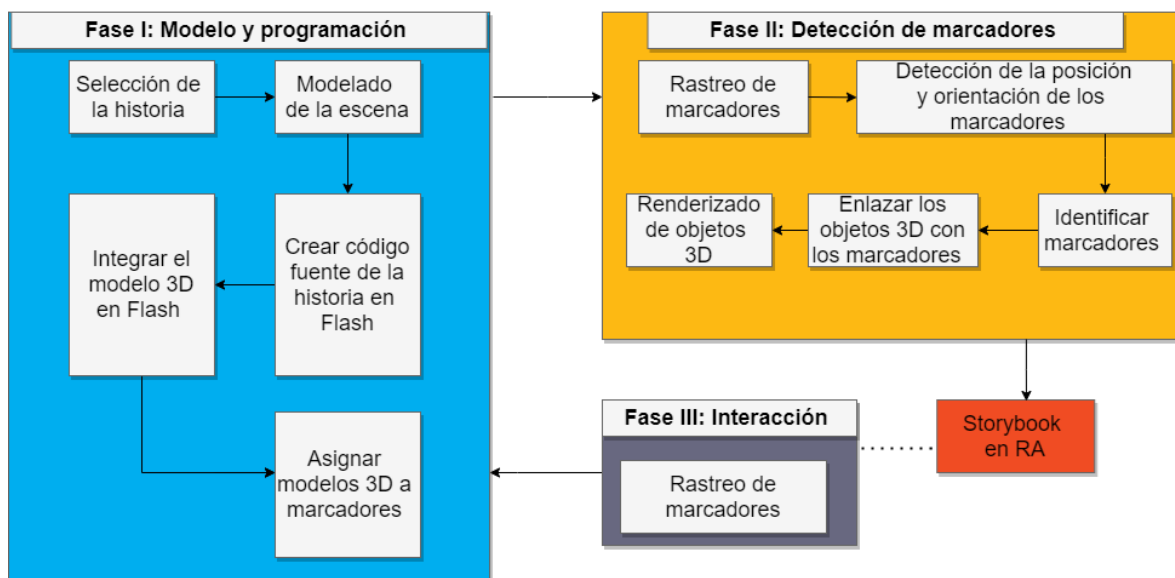
con el fin de potenciar procesos mentales y el aprendizaje activo más que pasivo” (Cadeñales, 2014, p.5).

Dentro de la misma idea, Cadeñales (2014) menciona a Mike Annany que señala cómo estudios de interfaces colaborativas apoyan en la práctica de habilidades orales que luego promueven la escritura.

Esta investigación se relaciona con la presente propuesta en virtud de que se enfoca en la capacidad educativa de productos interactivos como los libros al utilizar la tecnología de la realidad aumentada.

Además, establece una metodología útil para libros interactivos en realidad aumentada, la cual se ejemplifica en el siguiente diagrama.

**Figura 1 - Arquitectura de sistema de un storybook en RA**



Fuente: elaboración propia con información de Cadeñales (2014, p.9).

Esta metodología para la arquitectura de la RA es la forma de resolver el problema del diseño de libros interactivos que utilizan esta tecnología.

La pregunta de investigación en este trabajo es la siguiente: ¿Es posible adaptar la técnica de la realidad aumentada junto con métodos de enseñanza con base tecnológica y materiales pedagógicos interactivos, para el desarrollo de

habilidades psicomotrices y de percepción espacial de una persona, para que pueda integrarse mejor a un colectivo sociocultural?

Como se detalla con la pregunta, hay un claro interés en el funcionamiento de la RA como un objeto de aprendizaje pedagógico; ahora bien, difiere de la propuesta actual porque su objeto de estudio es la enseñanza de Lengua de Signos Española (LSE). Cabe resaltar que esta tesis ofrece muchos ejemplos del uso de la realidad aumentada. Esto apoya a tener una noción más amplia del uso de esta tecnología.

### ***3.1.3. Investigación: Elaboración De Un Libro Infantil Interactivo Multimedia Adaptando Una Fábula Infantil “La Ballena Presumida” Aplicando Realidad Aumentada, Para Niños De 4 A 7 Años De La Ciudad De Quito”***

Otra investigación que se relaciona con el proyecto es “Elaboración De Un Libro Infantil Interactivo Multimedia Adaptando Una Fábula Infantil ‘La Ballena Presumida’ Aplicando Realidad Aumentada, Para Niños De 4 A 7 Años De La Ciudad De Quito”, desarrollada por Jonathan Paul Iza Tonguino en el año 2017. Esta propuesta aborda el problema del déficit del hábito de lectura en niños; surge el problema por el avance agigantado de la tecnología que aborda a la niñez desde muy temprana edad, llevando toda su atención a interactuar con dichas herramientas tecnológicas, lo cual desplaza el interés del niño por la lectura. Además, se pretende utilizar la tecnología como herramienta de enseñanza.

Este proyecto plantea un libro infantil con realidad aumentada que busca implementar e incentivar nuevas técnicas multimedia en el mercado para fomentar la lectura de manera interactiva en niños y niñas de esta generación y que así la tecnología no sobrepase a la lectura.

En este caso, la interactividad se da en un nivel simple, para que pueda ser manejado sin mayor complicación. La interactividad del libro ayuda a la potenciación del mensaje en la historia, la cual está dividida por escenas y la participación de los personajes en cada una de ellas.

La temática presentada es infantil, con gráficos donde el niño podrá interactuar directamente con el libro y podrá observar el movimiento de los diferentes personajes.

### **3.2. Desarrollo de aplicaciones infantiles**

#### **3.2.1. Aplicación: *La Carretica Cuentera***

Esta iniciativa nacional se desarrolló en el año 2016 y continúa vigente, se titula “Carretica Cuentera” y se presenta como una propuesta de educación para el cambio, la cual va en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2015; además, “estimula la creatividad, la imaginación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas en las aulas de primaria, a partir del uso de cuentos con finales abiertos para que sean los niñas y niños quienes planteen soluciones a temas de interés nacional y regional.” (Carretica Cuentera, 2014-2020, párr. 3).

Se ha creado contenido digital mediante el juego en celulares y tabletas que estimula la creatividad, el gusto por la lectura y educa sobre temas claves para la niñez. Durante el uso de la aplicación se desarrollan cuatro habilidades básicas: lectura, comprensión de textos, creación literaria y construcción de palabras. La aplicación es un primer paso para decirle al niño, desde lo digital, que las letras no son aburridas y que a partir de la creatividad se pueden solucionar los problemas que enfrentamos a diario en nuestras comunidades.

Asimismo, la aplicación Carretica Cuentera está estructurada en cuatro secciones: “Leamos juntos”, “Juguemos trivia”, “Cuéntame un cuento” y “Busquemos las palabras”; en ellas, cada usuario estará acompañado de un personaje llamado el Lagarto Pocho, con quien podrá interactuar.

La aplicación está disponible para sistema Android y IOS, y se puede descargar de forma gratuita en dispositivos móviles en cualquiera de las plataformas Google Play y App Store. (Ver anexo 4).

#### **3.2.2. Aplicación: *Lingokids***

El último hallazgo que se presenta es la aplicación Lingokids, que tiene como finalidad la enseñanza del idioma inglés a niños y niñas de dos a ocho años

de edad. La aplicación muestra contenidos interactivos y juegos que mantienen la atención de las niñas y los niños, para ofrecer una experiencia efectiva de aprendizaje del idioma.

La plataforma contiene videos, actividades, canciones infantiles y juegos interactivos en inglés que adecúan su grado de dificultad a la velocidad de aprendizaje del estudiante. También, ofrece un apartado para padres donde se pueden encontrar reportes semanales de progreso, perfiles de estudiante para que cada niño siga su curso al nivel que le corresponde y actividades para imprimir.

Asimismo, Lingokids brinda un proceso de aprendizaje de un segundo idioma mediante una metodología que marca la diferencia con respecto al proceso de enseñanza tradicional, en donde aborda tres puntos: metodología lúdica, un algoritmo de aprendizaje adaptativo (Learning Gears™) y un Currículum estructurado y diverso, para ofrecer orientación para los padres.

Aquí se toman en cuenta tres elementos claves del método de aprendizaje lúdico en la educación:

El aprendizaje es autodirigido, un factor de motivación para los estudiantes jóvenes. Quienes usan la aplicación Lingokids están completamente inmersos en actividades interesantes de aprendizaje de idiomas. La aplicación Lingokids se basa en juegos, con contenido relevante, auténtico, útil y divertido. La tecnología adaptativa se ajusta a los logros de cada alumno. El programa basado en la investigación de Lingokids mejora continuamente según se avanza en los resultados del curso.

Mediante un algoritmo de aprendizaje adaptativo, Learning Gears, esta tecnología de Lingokids asegura que el aprendizaje sea apropiado para el nivel de logros de cada niño. Una vez que se elige un nivel inicial, el programa usa su algoritmo de aciertos y omisiones patentado para ajustar el contenido en consecuencia del usuario.

Por otra parte, el sistema desarrolla su propia malla curricular denominada Currículum de Lingokids, debido a que el proceso tradicional de los planes de estudio escolares se basa en el alcance del aprendizaje (conjunto de

conocimientos y habilidades asociadas) y su secuencia (pasos de enseñanza específicos). Esto señala que muchos niños tienen patrones de aprendizaje más impredecibles que los que se encuentran en la enseñanza tradicional.

En contraste con la enseñanza tradicional, el plan de estudio de Lingokids les permite a los estudiantes de idiomas diversas oportunidades para autodirigirse, pues brinda opciones dentro de muchos juegos para el enfoque de su aprendizaje. Por tanto, el aprendizaje está vinculado a los juegos, y cuales pueden jugarse repetidas veces, usando diferentes patrones de juego, hasta que se asimilen por completo el vocabulario y los conceptos relacionados con el idioma de estudio; este diseño curricular permite mayor amplitud y profundidad.

Con el análisis de los diferentes proyectos que se han presentado en este apartado de los antecedentes, se evidencia que existen más propuestas internacionales que nacionales, pero todas muestran puntos en su desarrollo, contenido, interacción, navegación y usabilidad que resultan una guía para construir el presente trabajo de investigación.

En este caso, se presentará un producto diferente que reforzará el proceso de lectoescritura mediante la creación de un libro físico de cuentos y este cobrará vida mediante el uso de la realidad aumentada, que se incluye por medio del escaneo de un código QR, para que luego se traslade a la aplicación "PLEGO" para dispositivos móviles. (Ver anexo 4).

## 4. Aliados

### Cuento: La aventura comienza

#### Fragmento 4

**Llorona:** ¿Dónde está mi hijo? ¿Dónde está mi hijo?

**Go:** ¿Qué sucede?

**Llorona:** Necesito encontrar a mi hijo.

**Narrador:** Entre lágrimas menciona.

Autores: Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano.

### Ilustración 2 - La Llorona



La llorona.

Fuente: diseño Verónica Cruz Morales (2021).

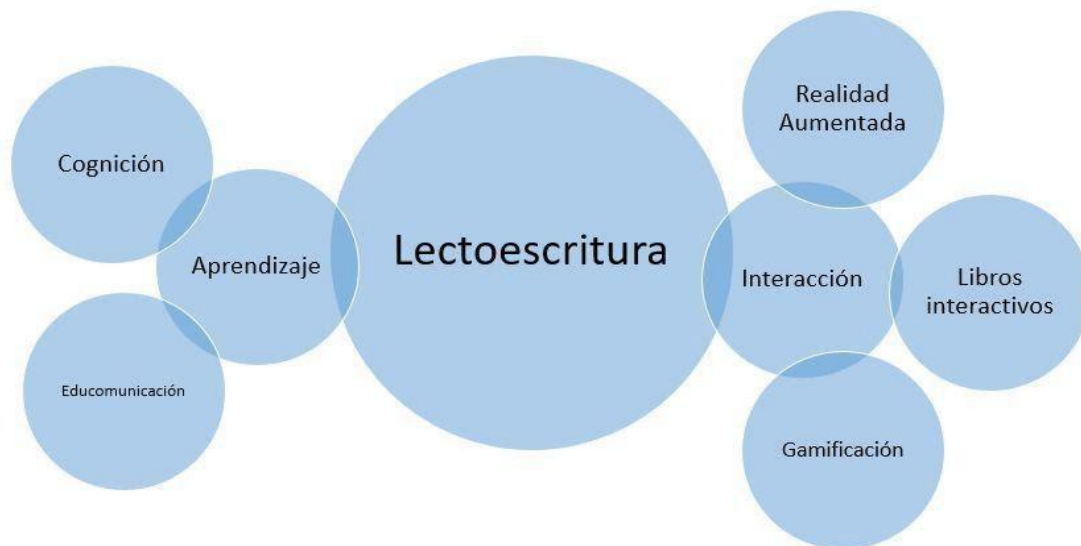
El capítulo titulado “Aliados” plantea en el relato los diferentes personajes que se unen a la aventura de “Ple” y “Go” como es el caso de la “Llorona”. A nivel

del ensayo se crea un paralelismo con los conceptos que se articulan para fortalecer el desarrollo del proyecto.

En torno al marco conceptual, se explican las bases conceptuales que sustentan la investigación por realizarse, entre ellos comunicación, educación, lectoescritura, realidad aumentada e interactividad. Esto, con el fin de comprender la temática de diseño multimedia de un libro interactivo para fomentar la lectoescritura de acuerdo con el desarrollo cognitivo de la comunidad estudiantil de primero y segundo grado de enseñanza primaria.

A continuación, se presenta un organigrama que establece los conceptos por categorías desde el principal, los secundarios y sus respectivas derivaciones.

**Figura 2 - Organización jerárquica de conceptos del proyecto de investigación**



Fuente: elaboración propia.

## **4.1. Lectoescritura**

El principal concepto de trabajo será la lectoescritura, la cual está integrada por diferentes bases conceptuales; tal como lo señala Montealegre, el proceso de la lectoescritura está formado por etapas que crean un ambiente de desarrollo y aprendizaje de escritura que aborda procesos psicológicos como la memoria, la cognición y la conciencia. (2006, p.25).

En este sentido, el trabajo tendrá dos vertientes de estudio: uno relacionado con la interacción y otro dirigido al plano del aprendizaje. A continuación, se describirán estos elementos que brindan el apoyo conceptual al proyecto.

### **4.1.1 Aprendizaje**

El acercamiento al tema del aprendizaje es muy amplio y abarca un proceso. Zapata (2012, p.5) lo define como el área en el cual se adquieren habilidades, destrezas y valores mediante la instrucción y la observación que se realiza para construir el conocimiento.

“PLEGO” parte de la lógica del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), por eso incluye audios, imágenes, subtítulos, música y cuadros con palabras. Esto aumenta el horizonte de la aplicación para llegar a más niños y niñas sin discriminación alguna, y así fomentar un proceso de enseñanza más equitativo en la enseñanza.

Según el Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (CENAREC): “El DUA es un enfoque educativo con el que se pretende reducir al mínimo las barreras para el aprendizaje y para la participación, así como maximizar las oportunidades de aprendizaje para todo el estudiantado, en equiparación de oportunidades” (s.f., p. 13.).

Como se detalla, el DUA recurre a un enfoque pedagógico y técnico que, al lado de diferentes herramientas como la tecnológico de aprendizaje, busca equipar las oportunidades, con el fin de derribar obstáculos en el proceso educativo.

En este contexto, cabe resaltar la importancia de los objetos de aprendizaje:

Un Objeto de Aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. El Objeto de Aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación (Ministerio de Educación Nacional Colombiano 2006 citado en Universidad Técnica Nacional, s.f.).

Se considera que un objeto de aprendizaje puede potenciar la educación mediante los recursos digitales y sus diferentes componentes que muestran los contenidos de acuerdo con las necesidades de la audiencia.

#### **4.1.2 Educomunicación**

La educomunicación es un campo de estudios teórico-prácticos que conecta dos disciplinas: la educación y la comunicación; tal como lo indica Barbas, la educomunicación toma en cuenta dos disciplinas que han estado separadas históricamente para luego fusionarlas y que ambas puedan contribuir al desarrollo constructivo de la enseñanza y aprendizaje (2012, p.157).

En este sentido, se plantea un escenario de posibilidades para los educandos y la comunidad docente, con el fin de potenciar los procesos de aprendizaje.

(...) tendrá por objetivo fundamental el de potenciar a los educandos como emisores, ofreciéndoles posibilidades, estímulos y capacitación para la autogeneración de mensajes. Su principal función será, entonces, la de proveer a los grupos educandos de canales y flujos de comunicación – redes de interlocutores, próximos o distantes – para el intercambio de tales mensajes. Al mismo tiempo, continuará cumpliendo su función de proveedora de materiales de apoyo; pero concebidos ya no como meros transmisores-informadores sino como generadores de diálogo, destinados a activar el análisis, la discusión y la participación de los educandos y no a sustituirlas. (Kaplún, 1998, p. 244 citado por Barbas, 2012, p.161).

Como lo señalan estos autores, este término en su accionar permite un aprendizaje integral, donde el estudiantado y el personal docente comparten el saber para construir un conocimiento con base en la retroalimentación que se desarrolla en la clase por ambos actores que construyen el saber.

#### **4.1.3 Desarrollo Cognitivo**

Desde la postura del pedagogo educativo Vygotski, se plantea la relación del aprendizaje mediante el contexto de símbolos y signos. (Forero y Montealegre, 2006).

Lo anterior permite entender que esta población es capaz de comprender y seleccionar lo que necesitan para resolver acertijos e interpretar los símbolos que se les presentan, pues es necesario que desde pequeñas las personas vayan fortaleciendo su capacidad lectora; para ello, se requiere apoyar las iniciativas educativas desde la comunicación con el fin de rescatar el legado de la lectura escrita acompañada del uso de la tecnología para fortalecer el gusto por la lectura.

#### **4.2. Interactividad**

La interactividad es un término que ha ido creciendo en conjunto con los cambios que se van presentando a nivel tecnológico, este concepto es un proceso que debe realizar un medio de comunicación para ofrecerles a los usuarios en general capacidad para decidir cuáles contenidos desea consumir de forma voluntaria, y que esto les permite expresarse de acuerdo con el contenido elegido (Rost, 2004, p.5). El producto que se va a diseñar permite que el usuario pueda decidir cómo consumirá los contenidos que presenta la aplicación PLEGO, según lo mencionado en la definición.

De esta forma, se articula la realidad aumentada, la gamificación y los libros interactivos en una amalgama de usabilidad para que el público meta se comprometa con el aprendizaje que le brinda la experiencia con el libro y la aplicación.

#### 4.2.1 Realidad aumentada

La realidad aumentada es un elemento que forma parte de las nuevas tecnologías y permite disponer de una visión diferente del entorno tradicional. Navarra (2015, p.1) afirma que se entrelazan elementos de un entorno real (físicos) con elementos de un área virtual que se han desarrollado en tres dimensiones para que el usuario pueda experimentar el proceso durante su experiencia.

Por otro lado, la realidad aumentada se define como la forma virtual entre de un objeto real proyectado en imagen, que brinda la información del contexto y en tiempo real para crear ese acercamiento de aprendizaje de forma instantánea (Enciso, 2019 p.1). La realidad aumentada permite que el libro de cuentos pueda tener vida mediante las interacciones que el usuario realice y así permitir vivir una experiencia más allá de la lectura.

Como, por ejemplo, en la investigación titulada “Aplicación móvil como apoyo para el fomento de la lectura infantil utilizando realidad aumentada”, se plantea que existe una respuesta positiva en población infantil de segundo grado de primaria y sus profesores al utilizar esta tecnología.

Respecto a la aceptación por parte de los niños a la aplicación fue positiva, ya que la mayoría manifestó que fue de su agrado, además de que era fácil de usar, la mayoría de los alumnos se mostraron entusiasmados con la herramienta y manifestaban que se les hacía “chida”. Todo el tiempo la otra parte del grupo que no utilizó la herramienta se mostró interesada por utilizarla por lo cual se les enseñaron las imágenes con la aplicación y de la misma manera se mostraron entusiasmados y manifestaron que les gustaría más cuentos ilustrados de la misma manera. (Aguilera, 2015, p. 61).

En este sentido, la RA brinda soporte para la lectura en tanto se articula con procesos cognitivos que desarrollan esta habilidad.

### **4.2.2 Gamificación**

Este concepto hace referencia al uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos de los juegos en contextos ajenos, en aras de transmitir un mensaje y contenidos o para cambiar el comportamiento mediante una experiencia lúdica que genere motivación, implicación y diversión en el proceso del desarrollo de aprendizaje (Gallego, Molina y Llorens, 2014, p.2). La gamificación es un concepto que está presente en la aplicación PLEGO, porque incorpora todos los aspectos que construyen el diseño de la narrativa de los minijuegos como un elemento trascendental en el desarrollo del diseño y la investigación.

De esta forma, se articula como un elemento que mantendrá el interés del público meta debido a que las personas usuarias podrán desbloquear niveles y obtener recompensas al completar los diversos desafíos del juego como los minijuegos.

### **4.2.3 Libros interactivos**

Otro término que consideramos importante para tomar en cuenta en el desarrollo de la investigación es el concepto de libros interactivos. Es un proceso de interacción que sucede a modo de diálogo entre un dispositivo móvil o computadora y el usuario (Gilardoni, 2016 p.1).

Los libros interactivos incorporan contenidos que van más allá del papel impreso, lo cual modifica la presentación y las normas narrativas del libro impreso. De esa forma, le proporcionan al lector una experiencia de lectura distinta (Gilardoni, 2016 p.1).

El término “libros interactivos” brinda una experiencia diferente al usuario que lee el libro de cuentos físicamente pues lo traslada a un aprendizaje mediante el uso del móvil como herramienta para acceder al contenido interactivo del libro.

A propósito, los libros interactivos incorporan el Código QR para transportarse desde el libro en físico hasta el contenido virtual; además, esta tecnología permite un acceso fácil directo o indirecto a la lectura de información para tabletas y teléfonos inteligentes (Leiva, 2012 p.1).

Por otra parte, el autor señala que los códigos QR permiten extender los servicios a las bibliotecas y que facilitan el acceso a los usuarios mediante guías de recursos e información en el área multimedia. El tema de los códigos QR permite un panorama en la interactividad al utilizar los dispositivos móviles para generar un mayor aprendizaje (Leiva, 2012, p.1). Por último, el término Código QR es un elemento que viene incluido en el libro de cuentos para trasladar al usuario a descargar la aplicación PLEGO, una vez que realice el escaneo del código QR por medio del móvil.

## 5. Acercamiento

### Cuento: La aventura comienza

#### Fragmento 5

**Narrador:** La llorona en su estado depresivo no se quiere mover del río. Porque piensa que su hijo va a llegar hacia ella por la corriente.

Autores: Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano.

### 5.1 ¿Qué es PLEGO?

En el fragmento del cuento se desarrolla las características psicológicas de la “Llorona”. A nivel del ensayo se realiza la aproximación del diseño de la aplicación y del libro. En primer lugar, “PLEGO” es una aplicación interactiva multimedia de cuentos, desarrollada como objeto de aprendizaje para niños y niñas de primero y segundo grado en educación primaria. La aplicación utiliza la realidad aumentada para que los usuarios tengan un acercamiento hacia la lectura y escritura de forma dinámica y entretenida en la experiencia y aprendizaje.

En segundo lugar, el libro físico brinda el soporte a la aplicación porque representa el mundo palpable para el estudiantado. Entre las páginas, el libro irá cobrando vida mediante los contenidos prácticos que están apegados al Programa de Estudio de Español de Primer Ciclo del Ministerio de Educación

Pública; no obstante, cualquier persona que desee aprender con “PLEGO”, lo puede hacer.

Este documento físico posee 32 páginas más la portada y la contraportada. Serán 5 cuentos, cada uno tiene una longitud de 5 cuartillas y posee 2 interacciones en RA, en 3D o videos, donde se visualizan los personajes de acuerdo con las características que ofrece la historia, enmarcadas en leyendas costarricenses. La elección de estos relatos fue producto del grupo focal realizado con expertos en la materia (ver anexo 2), quienes sugieren el género del terror como atractivo para el público infantil. “Ya se empiezan a sumar los llamados 'cuentos de miedo'... Al fin y al cabo, aquellos textos que permitan la proyección del personaje y la construcción del yo” (Rubio, comunicación personal, 21 de noviembre del 2019).

En este espacio de diálogo se describió la personalidad de un niño o niña de primer ciclo de acuerdo con sus prioridades como estudiante:

“[...] el niño tiene su curiosidad a flor de piel, aspira a crecer, ser más rápido en todo (sic) el más alto, el más fuerte, lograr entender un texto, saber interpretar qué es real y qué es ficticio. Cree todavía en la fantasía, en el terror del monstruo, en el terror del monstruo, en la risa y en el juego, en el diálogo de los personajes [...]. (Angulo, comunicación personal, 21 de noviembre del 2019).

De esta manera, se conceptualiza las necesidades del público meta a nivel de aprendizaje, las se utilizan para el diseño del proyecto.

Asimismo, se realizaron pruebas de usabilidad de la aplicación con un total de tres niños y tres niñas, quienes aportaron a la conceptualización de la interfaz, de acuerdo con sus edades, este insumo se explicará con mayor detalle en el portafolio.

La aplicación recurre a elementos de la realidad aumentada mediante la visualización del libro físico con diferentes componentes interactivos multimedia. En este sentido, le da vida a los distintos textos a la vez que permite que cada usuario pueda ir avanzando a través de los niveles.

PLEGO se integra dentro del contexto de aprendizaje, ya que se utilizarán los planes de estudio del Ministerio de Educación Pública (MEP), para enmarcarlo en el entorno costarricense. En este sentido, los procesos de aprendizaje de la población de estudio de primero y segundo año serán vistos como un “continuum” por el desarrollo particular de cada estudiante como lo detalla el MEP.

El nuevo programa parte del principio de adaptación al nivel de desarrollo del estudiantado y una de sus más novedosas características es integrar a primero y segundo año de la educación primaria como una sola unidad o proceso de aprendizaje y evaluación. De esta forma, al entender que los dos primeros años son un “continuum”, el proceso de la lectoescritura puede ajustarse al avance y ritmo de aprendizaje de cada estudiante (Ministerio de Educación Pública, 2013, p.8).

## 6. La Gran Prueba

### Cuento: La aventura comienza

#### Fragmento 6

**Go:** -Llorona, yo perdí a todos los personajes y ayudaré a Ple a rescatarlos.

**Llorona:** así que vos fuiste el culpable de que desapareciera mi hijo.

**Go:** ¡Lo siento, fue sin intención!

**Ple:** Go tiene toda la disposición de ayudarnos a rescatar a los personajes, incluyendo su hijo.

**Go:** Por favor, vamos.

Autores: Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano

### 6.1 Público meta

Sobre este capítulo titulado “La gran prueba” se relaciona con el punto más elevado de la historia. Por otro lado, en el documento hace referencia al público meta.

El trabajo se conceptualizó durante el año 2020 en Escuelas Urbanas del Gran Área Metropolitana. Esto, tomando en cuenta que el producto interactivo será aplicable a las realidades de estos centros educativos, pues su base son los planes de estudio del Ministerio de Educación Pública. A continuación, se describe a profundidad la descripción del público meta:

#### 6.1.1 Perfil niñez

##### 6.1.1.1 Perfil demográfico y geográfico

- a. Niños y niñas entre de primer y segundo grado, estudiantes del Gran Área Metropolitana, que cursan el primer ciclo de enseñanza primaria en centros educativos públicos.

**6.1.1.2 Perfil psicográfico**

- a. Sus padres y madres de familia trabajan durante el día, mientras los estudiantes asisten a la escuela y pasan la mayor parte del tiempo con los cuidadores.
- b. Les gusta jugar videojuegos, leer, ver tutoriales en YouTube sobre manualidades.
- c. Buscan autonomía para realizar las tareas a su tiempo sin un mediador que les controle.

**6.1.1.3 Comportamiento**

- a. Están acostumbrados a las rutinas, comparten con sus amigos sobre los mejores juegos, tienen la posibilidad durante las tardes o el tiempo libre de utilizar un dispositivo móvil para jugar.

## 7. Recompensa

### Cuento: La aventura comienza

#### Fragmento 7

**Narrador:** Ple, Go y la Llorona se encaminan por el bosque a realizar su primer reto: apoyar a la Llorona que perdió su hijo por el arcoíris que desató Go. Luego de mucho andar, escucharon las risas de un bebé. El hijo de la Llorona estaba compartiendo con la manada de Go.

**La Llorona:** ¡Mi hijo, mi hijo!, ¿qué hace aquí mi hijo?

Monos responden: Nosotros estábamos buscando a Go, que desapareció, y vimos a un niño arrastrado por la corriente del río. Entonces, lo rescatamos antes de que llegara a las aguas de los lagartos del pantano.

**Narrador:** Rápidamente, la Llorona corrió a abrazar a su hijo. Esta vez con lágrimas de felicidad.

**Go:** ¡Muchas gracias por rescatarlo!

Autores: Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano.

### 7.1 Funcionamiento de PLEGO

Este capítulo a nivel del proyecto establece la navegación de la aplicación. En el cuento la fase de “La gran recompensa” narra el logro que obtuvieron los personajes de la historia.

La estructura de la aplicación está basada en la metáfora de “libros plegables”, en donde se explica cómo la comunidad estudiantil, desde su desarrollo cognitivo, podrá descubrir diferentes contenidos que apoyarán el proceso de lectoescritura asociados a los cuentos mediante la realidad aumentada. Cada cuento representará un universo didáctico para conocer, aprender y realizar ejercicios que reflejan la creatividad de los estudiantes.

Es necesario reseñar que cada cuento representará una unidad, desde el nivel menor al mayor. Cada cuento se desbloquea al completar todas las actividades

### **7.1.1 Navegación**

La aplicación utilizará elementos de la realidad aumentada para que los niños y las niñas puedan visualizar su libro físico con diferentes elementos; se esta manera, se dará vida a los distintos textos didácticos. Por otro lado, el material permitirá que cada usuario pueda crear sus propios cuentos y realizar distintas actividades con enfoques pedagógicos para su aprendizaje.

Vale la pena mencionar que el libro posee autonomía y no depende directamente del uso de la aplicación para tener utilidad.

A continuación, con el fin de entender el entorno virtual, se describe por pasos.

1. El libro físico tendrá un código QR que, al escanearlo, llevará a descargar la aplicación PLEGO. Además, cada cuento por separado tendrá marcadores para que se pueda vincular de inmediato con su entorno digital.
2. Cuando el usuario abra la aplicación, aparecerá la pantalla de inicio. Al ingresar, se mostrará un video introductorio en donde se proyectarán los distintos personajes del libro.
3. Luego, continuará la pantalla de escogencia del cuento, con una barra del avance de niveles.
4. En la parte inferior de la pantalla principal está el botón "Avance", que desplegará a las personas usuarias su nivel, triunfos y creaciones guardadas.
5. En la parte superior derecha de la pantalla principal se ubicará el botón "Configuración", que cuenta con la siguiente información: registro, perfil, cuenta, sonido, sobre nosotros, política de privacidad y reportar error.
6. Posterior a la selección del cuento, continuará la ventana de actividades donde puede seleccionar: "Leer", "Jugar" y "Crear".

7. En la primera ventana de “Leer” se vinculará con el libro mediante el marcador correspondiente al cuento. Un dato importante de visibilizar es que los cuentos tendrán la opción de lectura y escucha. En esta sección, se implementará la realidad aumentada (RA) mediante la visualización.
  - 7.1. La persona usuaria tendrá la opción de escanear a partir del dispositivo móvil los diversos marcadores de RA de cada cuento del libro. De acuerdo con la historia se mostrarán dos tipos de RA, que van desde: visualizaciones en 3D y videos.
8. La segunda ventana “Jugar” tendrá minijuegos para el apoyo didáctico que consistirá en actividades en torno a la lectoescritura relacionados con el cuento.
9. La tercera ventana es la de “Crear”. Aquí la persona usuaria podrá grabar su voz para narrar cuentos cortos a partir de escenarios en la aplicación, que involucra actividades como asociación y redacción.
10. En cada sección aparecerá en la parte superior derecha el botón de “Pantalla principal”, que regresa al menú inicial, y “Creaciones” donde se visualizan los materiales guardados en el apartado de “Crear”.

## 8. Desenlace

### Cuento: La aventura comienza

#### Fragmento 8

**Ple:** Ahora que estás con tu hijo, podés volver a las páginas del libro “Encantado”.

**Llorona:** Ya estoy con mi hijo, así que regresaré al libro de cuentos.

**Narrador:** Las lágrimas de la Llorona la envolvieron junto a su hijo, justo en ese instante el libro se abrió y los absorbió.

Go y Ple completaron su primera misión, apoyar a la Llorona y a su hijo. Juntos se encaminan para rescatar a más personajes en el bosque del Encanto.

Autores: Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano.

A modo de conclusión, este trabajo permite explorar nuevas formas de aprendizaje para niños y niñas de primero y segundo grado de primaria, debido a que el diseño ahonda en el proceso de enseñanza de la lectoescritura a nivel multimedia mediante el libro con realidad aumentada que se llama PLEGO y su aplicación móvil.

Como se demostró en el trabajo, se requieren nuevas formas de aprendizaje para las nuevas generaciones que viven en un contexto de nuevas tecnologías. Por lo cual este trabajo plantea un campo de conocimiento que necesita ser explorado y avalado por las autoridades educativas del país.

Además, el Posgrado en Comunicación ha permitido a profesionales de diferentes campos conocer herramientas que fortalecen el aprendizaje personal y que se puede utilizar para la investigación del proyecto; esto ha sido vital para trabajar en el proceso de investigación, a través del uso de dispositivos móviles como instrumento de apoyo en el aprendizaje. Además, la maestría ofrece diferentes cursos a lo largo de estos dos años que ayudan a explorar diferentes áreas para fortalecer el tema elegido para investigar y desarrollar como proyecto final de graduación.

El contexto de la pandemia representó un reto para el diseño de la aplicación, pues los escolares reciben las clases de manera virtual; por lo tanto, se tuvieron que adaptar las estrategias metodológicas para realizar las pruebas de usabilidad.

A pesar de que la maestría atravesó el contexto pandémico, se buscó obtener información relevante para argumentar el trabajo, y se aplicó a un grupo focal con expertos en literatura infantil antes de la emergencia en salud que atraviesa el mundo. Este grupo representó gran apoyo en la conceptualización del libro físico ya que se plantearon escenarios para el abordaje de temáticas de interés para la niñez y se validaron las nuevas estrategias de aprendizaje mediante el uso de la tecnología como objeto de aprendizaje. Es así como PLEGO fomentará el desarrollo de la lectoescritura mediante actividades lúdicas que crean el hábito de leer en niñas y niños que lo utilicen.

## **II. Portafolio**

### **1. Ficha Técnica del Proyecto**

#### **1.1. Nombre del proyecto**

Diseño de una aplicación móvil articulada con un libro de cuentos interactivos en realidad aumentada para incentivar el proceso de lectoescritura en niños y niñas de primero y segundo grado de primaria durante el 2020

#### **1.2. Objetivo general**

Conceptualizar el diseño de un producto multimedia interactivo dirigido al fomento de la lectoescritura en niños y niñas de primero y segundo grado de primaria, acorde a su desarrollo cognitivo.

#### **1.3. Objetivos específicos**

- Fomentar el aprendizaje de la lectoescritura en niñas y niños mediante el uso de una aplicación articulada en un libro interactivo en realidad aumentada
- Desarrollar un ambiente educativo multimedia lúdico que permita la enseñanza de la lectoescritura fuera de los espacios educativos formales

#### **1.4. Género**

Tecnología Educativa (EdTech), este género se caracteriza en desarrollar recursos instruccionales que faciliten las actividades de aprendizaje en entornos digitales para la adquisición de nuevas competencias. En este sentido, se encuentra al servicio de los procesos de aprendizaje para establecer modelos instruccionales como respuesta a las necesidades o requerimientos de las personas usuarias desde un enfoque integral y holístico. A su vez, está ligado a los avances tecnológicos que estimulan el sistema educativo al brindar nuevas alternativas de enseñanza. En un contexto con mayores posibilidades de acceso a la tecnología para un mayor público en el ámbito educativo formal y no formal. (Torres y Cobo, 2017, pp. 33-34).

### **1.5. Formato**

Aplicación educativa para dispositivos móviles articulado en un libro de cuentos que permite la realidad aumentada con enfoque gamificado, interactivo y lúdico desarrollada para la niñez.

### **1.6. Requisitos técnicos**

En el desarrollo se empleará un diseño de interfaz personalizada mediante compatibilidad con Android e iOS, panel administrador (gestor de contenido de texto e imágenes de los cuentos), base de datos local, diseño de colores e imagen corporativa, gestión de usuarios (sesiones, perfiles y estadísticas), componente gamificado (niveles, estadísticas, puntuaciones, rankings, medallas), componente de RA (Realidad Aumentada) [lector dinámico de cuentos físicos con RA interactivo, generador de marcas para la RA y asociación a los modelados 3D, sistema de carga de modelados 3D en formato \*.fbx. (esto permite al usuario cargar los modelados ya existentes de otras fuentes e incorporarlos en su narrativa).

### **1.7. Requisitos técnicos para usuario final**

Las personas usuarias que deseen utilizar la aplicación en el dispositivo móvil (smartphone o tableta) deberán disponer con un sistema operativo Android 11 o superior, o IOS 14 o superior. Cabe resaltar, que la aplicación es gratuita y debe descargarse desde las plataformas Google Play o Appstore.

## 2. Sinopsis del proyecto

PLEGO es una aplicación interactiva multimedia de cuentos, desarrollada como objeto de aprendizaje que busca fomentar la lectoescritura para niños y niñas de primero y segundo grado de educación primaria. La aplicación utiliza la realidad aumentada para que las personas usuarias desarrollen sus habilidades de forma dinámica y entretenida.

El libro brinda el soporte a la aplicación, porque representa el mundo físico para el estudiantado. Los contenidos prácticos están apegados al Programa de Estudio de Español de Primer Ciclo del Ministerio de Educación Pública que funciona como el material base para la labor docente en Costa Rica. Asimismo, los cuentos que se eligieron forman parte del género de terror, los cuales incluyen adaptaciones de leyendas costarricenses dirigida al público infantil.

La aplicación se articula mediante ejercicios de lectoescritura vinculados a los cuentos, que permiten al estudiantado mejorar sus habilidades académicas de aprendizaje a través de actividades como videojuegos y creación de contenido.

PLEGO permite que el público meta logre tener una experiencia de aprendizaje propia, sin la mediación de una persona adulta. Esto promueve que el conocimiento se adquiera a través del desarrollo narrativo impreso en cada cuento.

Con el fin de acompañar este proceso se desarrollaron dos personajes la mona "Go" y el mariposo "Ple" ambos brindan la guía en el recorrido de PLEGO, que se enmarca en una lógica gamificada para mantener la atención de la persona usuaria.

### 3. Carta de intención

San José, Costa Rica

Consejo Nacional de Rectores

Estimados señores y señoras:

Por este medio deseamos presentarles el proyecto PLEGO, que es un libro interactivo multimedia de cuentos, desarrollado como objeto de aprendizaje en lectoescritura para niños y niñas de primero y segundo grado de educación primaria. Mediante la realidad aumentada los cuentos cobran vida de una manera dinámica y entretenida, y esto genera una experiencia de aprendizaje.

El uso de un recurso como la lectura digital combinado con la realidad aumentada y actividades educativas, posee muchas ventajas en el desarrollo de las habilidades para esta población, ya que capta la atención por más tiempo a través de la interacción, que además potencia las capacidades cognitivas.

En la actualidad el proyecto se encuentra en fase de desarrollo y necesita colaboración económica para crear la primera versión que pueda ser probada, con el fin de validarla y ajustarla según los requerimientos de los usuarios.

Apoyar el proceso de lectoescritura en estas edades es importante porque nos ayudaría a mejorar sus habilidades desde la literatura, partiendo de la iniciativa de “tecnología educativa” que integra ambas disciplinas para innovar con nuevas formas de aprendizaje.

PLEGO es un producto novedoso, que integra el uso de nuevas tecnologías y medios para apoyar al proceso de desarrollo de investigación, en una era donde la ciencia busca la mejora de una sociedad con problemas de formación.

Quedamos en espera de que conozcan más sobre el proyecto y las formas de apoyo e involucramiento.

Nos despedimos y agradecemos su atención,

Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano

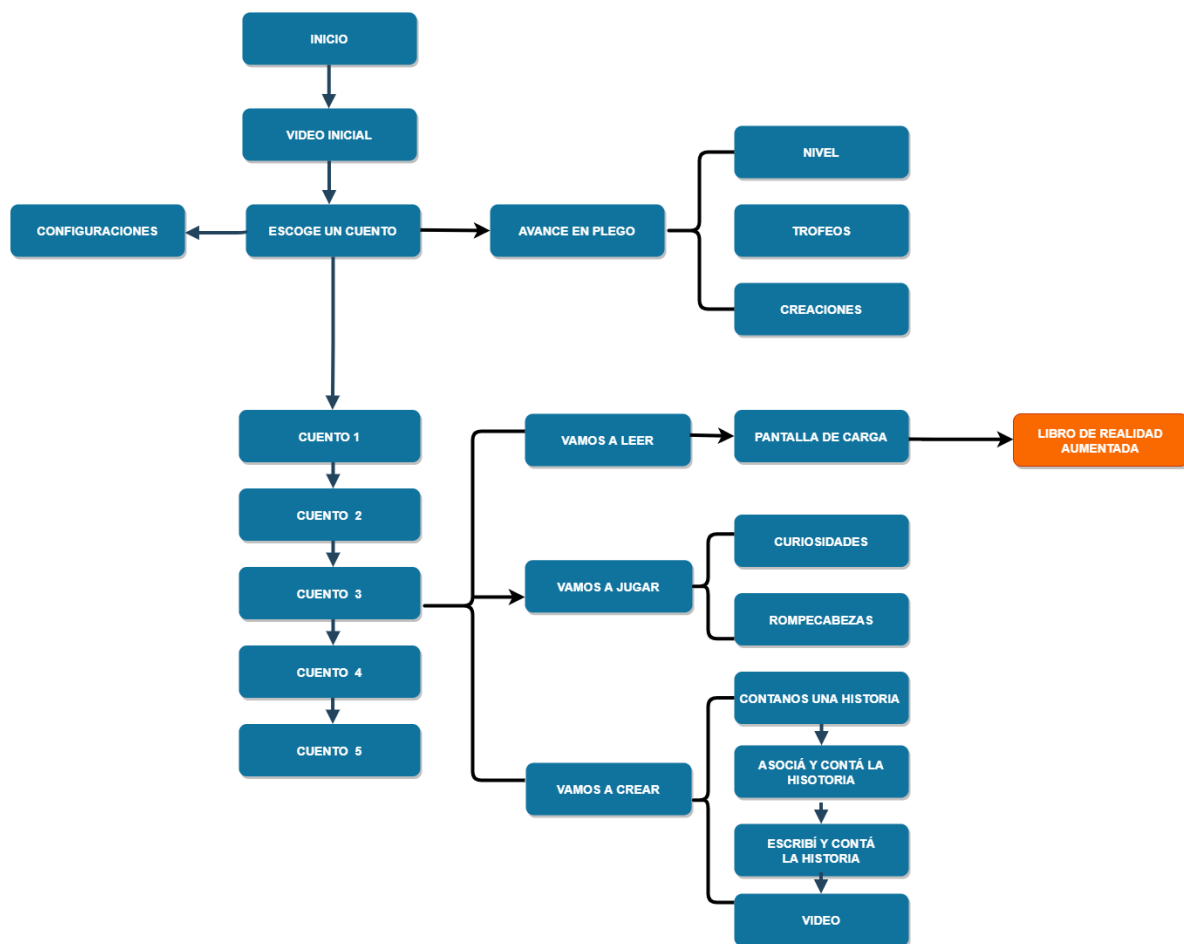
Diseñadores del libro interactivo multimedia PLEGO

## 4. Estructura del proyecto

### 4.1. Arquitectura y diseño de interacción de la aplicación PLEGO

A continuación, se presenta el diseño de interacción de la aplicación PLEGO que la persona usuaria realiza al ingresar al menú principal y selecciona el video introductorio que le da la bienvenida, y después selecciona la opción de escoger un cuento para vivir la experiencia.

**Figura 3 - Arquitectura de información de la app PLEGO**

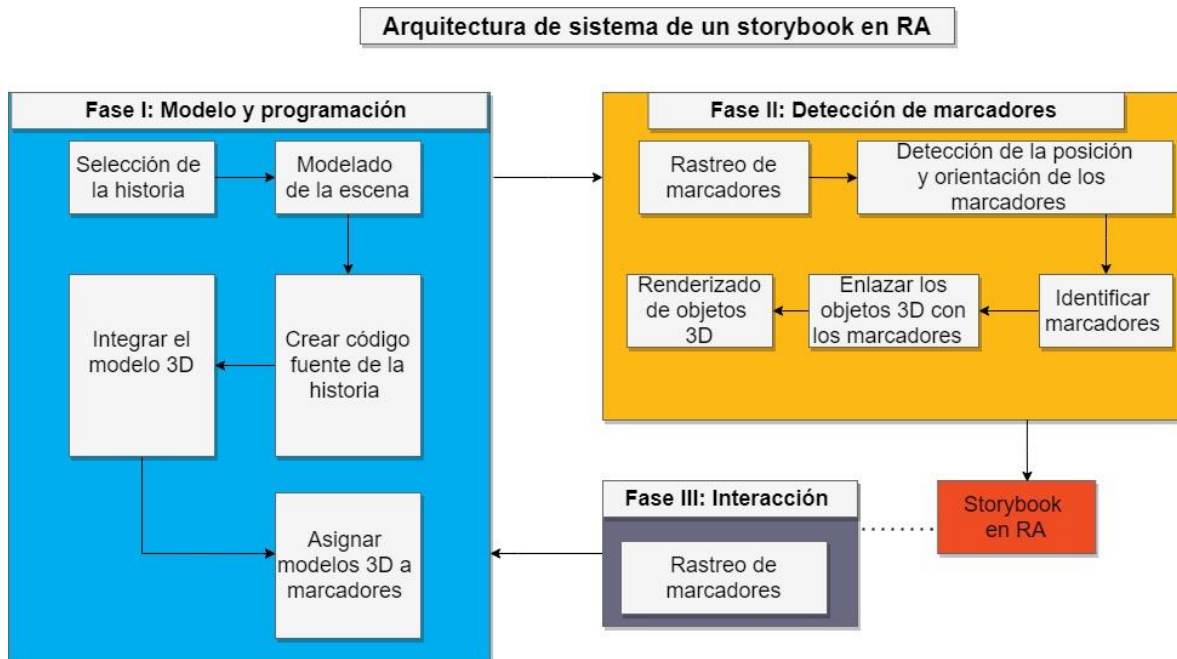


Fuente: elaboración propia.

## 4.2. Arquitectura y diseño de interacción del libro en realidad aumentada PLEGO

En el siguiente diagrama se explica la arquitectura del sistema del libro de cuentos PLEGO en realidad aumentada, con el fin de entender el diseño de interacción con los diferentes marcadores.

**Figura 4 - Arquitectura de sistema PLEGO en RA**



Fuente: elaboración propia con información de Cadeñales (2014, p.9).

En relación con el diagrama anterior para la reproducción multimedia con navegadores y aplicaciones, se considera como una metodología útil para la aplicación PLEGO la alternativa *Html5* a nivel de programación informática.

## 4.3 Pruebas de usabilidad

Las pruebas de usabilidad se realizaron con el público meta para conocer la experiencia de los usuarios al momento de navegar por la aplicación PLEGO. Esta prueba se realizó en un lugar seguro donde se contaba con todos los protocolos de bioseguridad (alcohol en gel, lavado de manos, mascarilla y ventilación) para cuidar la integridad física de las personas participantes. Además, se realizó la grabación en formato video para registrar las impresiones de cada usuario cuando efectuaron

el recorrido con el prototipo de baja fidelidad (ver anexo 3). A continuación, se detalla una sistematización del usuario, las impresiones y observaciones que se obtuvieron a como resultado de la aplicación.

**Cuadro 1 - Prueba de usabilidad del prototipo de la aplicación PLEGO**

ID Usuario	Impresiones	Observaciones
1	A nivel de emociones mostró nerviosismo y felicidad. Le llamó la atención los cuentos y los rompecabezas.	Considera que los libros debían moverse y los iconos más grandes.
2	Le gustó la presentación de los libros en la sección “Escoge un Cuento”. Los cuentos le parecen divertidos.	Necesita indicaciones para reconocer el botón de reproducción y guardar.
3	A nivel emocional mostró felicidad. Le llamó la atención los libros, las imágenes y los rompecabezas.	Necesita indicaciones para reconocer el botón de reproducción y guardar. Precisa de una navegación guiada. Requiere indicaciones para escribir.
4	Reconoce los libros y dibujos.	Requiere indicaciones para grabar.
5	La navegación le resulta sencilla. Le llamó la atención los dibujos.	Precisa de una navegación guiada. Considera que los iconos sean más grandes.
6	A nivel de emociones mostró asombro con la interacción del prototipo.	Considera que los libros y los castillos debían moverse.

Fuente: elaboración propia.

Como se detalla en el cuadro anterior las personas usuarias del prototipo en su mayoría requieren interacción con las figuras y objetos. Además, que exista un recorrido guiado para reconocer la navegación de la aplicación y necesitan iconos visualmente atractivos.

#### 4.4. Wireframes

Los siguientes wireframes representan la navegación que efectuará el usuario cuando esté explorando la aplicación PLEGO, en donde podrá elegir cuáles cuentos desea explorar, además se muestra una pantalla donde se podrá elegir leer, jugar y crear, y por último se muestra la ventana del avance del usuario.

La aplicación PLEGO incorpora el acompañamiento de locuciones de personajes mediante audio que brindan instrucciones para que el usuario realice el recorrido por la aplicación de forma agradable, además se mostrará íconos simples que permitirá reconocerlos con facilidad al momento de la usabilidad, y por último se integra el diseño gráfico de acuerdo con el público.

**Ilustración 3 - Escogencia de cuento**



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 4 - ¡VAMOS A!



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 5 - Contanos una historia



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 6 - Avance PLEGO



Fuente: elaboración propia.

#### 4.6. Prototipo

La siguiente ilustración presenta la visualización de la aplicación PLEGO.

Ilustración 7 - Avance PLEGO



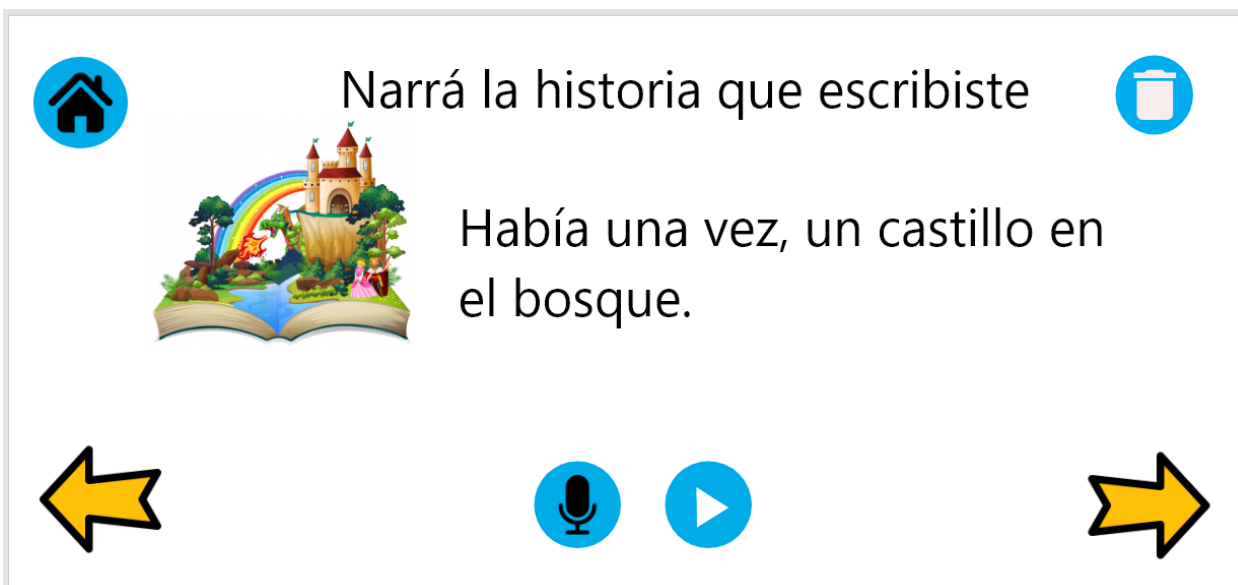
Fuente: elaboración propia.

Ilustración 8 - ¡VAMOS A!



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 9 - Narrá la historia que escribiste



Fuente: elaboración propia.

## 4.7. Perfiles de usuario

En cuanto a los perfiles de usuario (user personas) se trata de un arquetipo generalizado de la persona consumidora final (o potencial) del producto basado mediante su información demográfica, de comportamiento, necesidades y preferencias.

Para este proyecto de investigación se realizó un grupo focal con personas expertas integrado por docentes de primaria, escritores de literatura infantil, narradores orales y diseñadores gráficos de libros infantiles, del cual se obtuvieron datos que permitieron definir los siguientes modelos de usuarios:

### Ilustración 10 - Persona 1 PLEGO

**PERSONALIDAD**

- EXTROVERTIDO
- ACTIVO
- EMOTIVO
- SOCIABLE
- ALEGRE

**BIO**

Anthony es un niño de segundo grado de la escuela pública de una comunidad urbana. Él posee buenas calificaciones y le encanta jugar en el celular de sus cuidadores. Su pasatiempo favorito es ver videos tutoriales en Youtube sobre videojuegos.

**Objetivos**

- Aprender a leer oraciones complejas.
- Leer libros virtuales
- Conocer juegos educativos

**Frustraciones**

- Perder un examen.
- Faltar con una tarea.
- Llegar tarde a clase.
- No tener apoyo de sus cuidadores.

**Hábitos de lectura**

- Lecturas cortas.
- Leer acompañado.
- Que existan personajes dentro de las historias.
- Busca cuentos digitales para leer.

**Anthony Arias**  
Edad 07 años  
San Rafael Heredia  
Estudiante de primaria

**GUSTOS**: ENTRETENIMIENTO  
**LOCALIDAD**: URBANA  
**NIVEL SOCIOECONÓMICO**: MEDIA  
**ARQUETIPO**: SERENIDAD

**Comportamiento**

Sigue instrucciones:

Orden:

Colaboración entre pares:

Negatividad:

Estudiosa:

**Influencias**

- DOCENTES
- CARICATURAS
- AMISTADES
- CUIDADORES
- TECNOLOGÍA

**Aplicaciones más utilizadas.**

Lingokids, Duolingo, Youtube

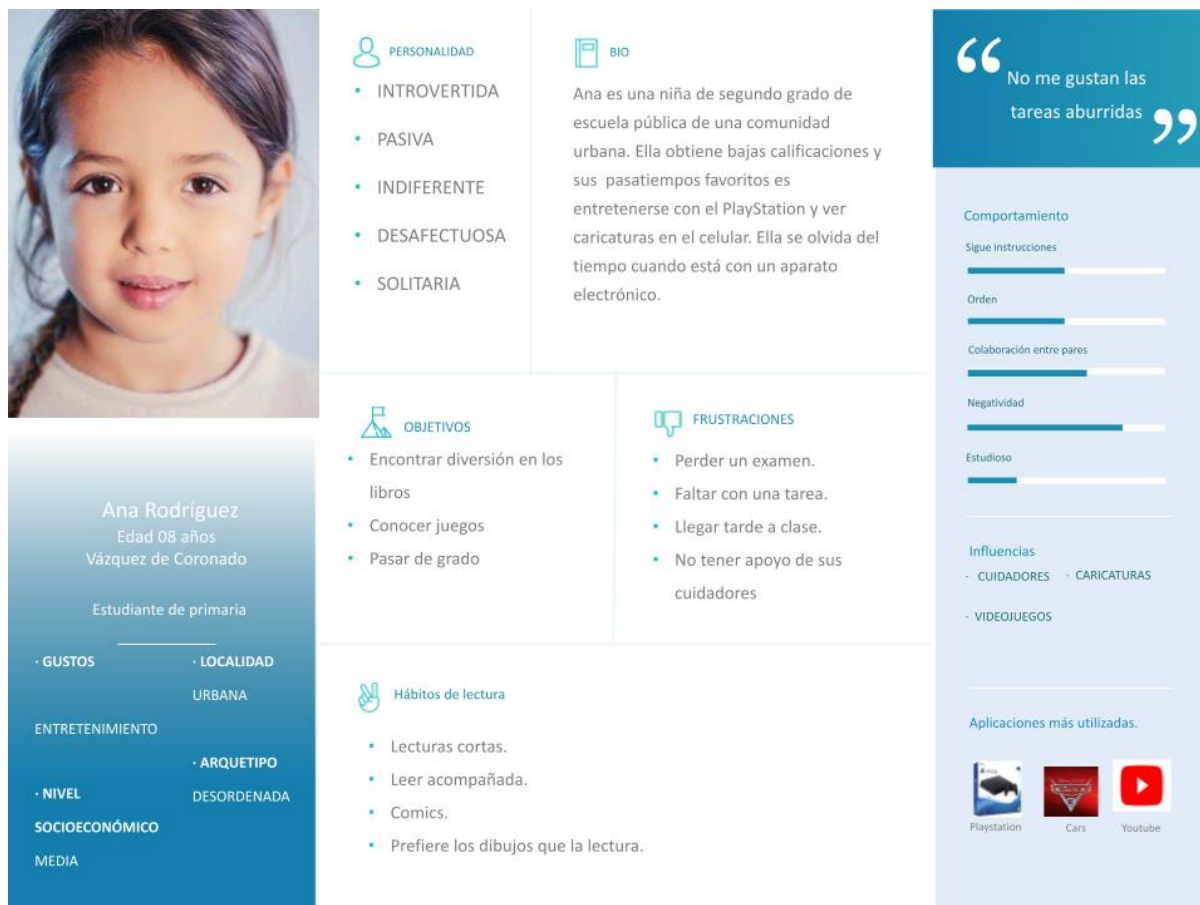
“ Quiero ser el mejor de la clase ”

Fuente: elaboración propia.

En la ilustración 10 se puede observar el perfil de usuario de Anthony, quien es un estudiante aplicado que busca la excelencia en sus trabajos. Es una persona

con cualidades que resaltan su interrelación con las personas que le rodean. Por otro lado, busca conocer juegos educativos para continuar con su educación fuera del espacio del aula.

### Ilustración 11 - Persona 2 PLEGO



**Ana Rodríguez**  
Edad 08 años  
Vázquez de Coronado  
Estudiante de primaria

**PERSONALIDAD**

- INTROVERTIDA
- PASIVA
- INDIFERENTE
- DESAFECTUOSA
- SOLITARIA

**BIO**

Ana es una niña de segundo grado de escuela pública de una comunidad urbana. Ella obtiene bajas calificaciones y sus pasatiempos favoritos es entretenerse con el PlayStation y ver caricaturas en el celular. Ella se olvida del tiempo cuando está con un aparato electrónico.

**OBJETIVOS**

- Encontrar diversión en los libros
- Conocer juegos
- Pasar de grado

**FRUSTRACIONES**

- Perder un examen.
- Faltar con una tarea.
- Llegar tarde a clase.
- No tener apoyo de sus cuidadores

**Hábitos de lectura**

- Lecturas cortas.
- Leer acompañada.
- Comics.
- Prefiere los dibujos que la lectura.

**Comportamiento**

Sigue instrucciones

Orden

Colaboración entre pares

Negatividad

Estudioso

**Influencias**

- CUIDADORES
- CARICATURAS
- VIDEOJUEGOS

**Aplicaciones más utilizadas.**

Playstation, Cars, Youtube

**“ No me gustan las tareas aburridas ”**

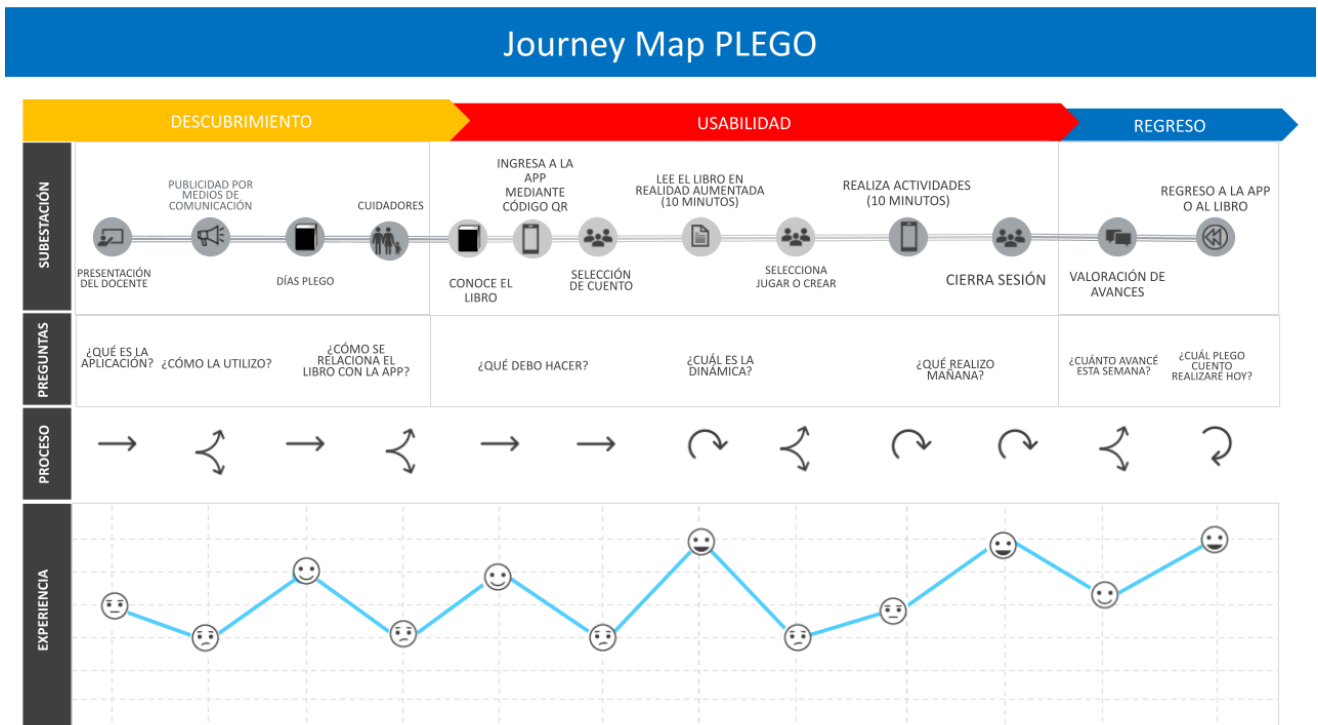
Fuente: elaboración propia.

En la ilustración 11 se detalla el perfil de usuario de Ana, quien es una estudiante indiferente del aspecto educativo. Ella busca diversión en todos los aspectos de su vida. Las tareas le parecen aburridas. Su interrelación con las personas que le rodean es baja. Asimismo, solo quiere jugar con videojuegos y ver videos tutoriales de Youtube.

### 4.8. Journey Map

Esta herramienta de diseño basado en el usuario proyecta el camino que transita la persona desde el descubrimiento de la aplicación PLEGO, pasando por la usabilidad hasta la decisión de regreso o retorno para continuar con la experiencia de la aplicación PLEGO.

**Ilustración 12 - Journey Map PLEGO**



Fuente: elaboración propia.

## 5. Propuesta gráfica y visual

### 5.1. Tipografías

La tipografía seleccionada para utilizar en la aplicación PLEGO es Cocogoose Classic, ya que esta fuente es una tipografía sans serif geométrica diseñada con líneas rectas, monolineales y formas circulares o cuadradas. Su aspecto fuerte y modernista se ha suavizado con esquinas redondeadas y leves correcciones visuales que hacen que Cocogoose no solo sea perfecto para logotipos y títulos con un toque vintage, sino también muy legible como fuente de texto, gracias a su generosa altura x.

Además, la fuente Cocogoose Classic mantiene el diseño original para caracteres en mayúsculas mientras desarrolla un nuevo diseño para minúsculas, con una altura x más pequeña, puntos redondos y características de tipo abierto expandidas, que incluyen números posicionales, formas alternativas y ligaduras extendidas, lo que lleva el conteo de glifos a más de 1000 caracteres (Pancini, Canovaro y Tartarelli, pp. 1, 2016).

**Figura 5 - Fuente COCOGOOSE PRO LIGHT**



Fuente: elaboración propia.

## 5.2. Tipografía elegida para el libro

La tipografía que se utiliza en los textos de libros infantiles es importante porque permite que los infantes conozcan a las letras de forma detallada, según Strizver “los niños aprenden a leer letra por letra, aprendiendo qué sonidos van con qué formas hasta que puedan mezclar los sonidos para formar palabras” (s.f., párr.1). La autora menciona que la niñez posee la capacidad de relacionar las letras con los sonidos, de esa forma pueden adquirir vocabulario y la vinculación de los sonidos con el significado de las palabras.

Para efectos del texto y según la explicación en los párrafos anteriores se ha seleccionado la tipografía Sassoon Primary, que se utiliza para en el diseño de textos específicamente para niños.

Figura 6 - Fuente Century Gothic

**CENTURY GOTHIC**  
 abcdefghijklmno  
 pqrstuvwxyz  
 ABCDEFGHIJKLMNO  
 PQRSTUVWXYZ  
 1234567890!"£\$%&()

Fuente: imagen tomada de Fonts Family (s.f.).

Además, en el proyecto se ha elegido la tipografía Century Gothic para ser utilizada en los títulos de los cuentos que los niños pueden identificar y entender, según Strizver “el tipo de título o titulares le brinda la oportunidad de ser más juguetón en estilo, color y diseño, ya que hay menos palabras para leer” (s.f.,

párr.13). La autora menciona que esta tipografía que se utiliza en los títulos se vuelve más agradable por el estilo, color y diseño y además muestra menos palabras para leer e identificar.

### 5.3. Paleta de colores

El nombre de la aplicación PLEGO está basada en la metáfora de “libros plegables”, en donde se explica cómo los estudiantes podrán descubrir diferentes contenidos que apoyarán el proceso de lectoescritura asociados a los cuentos mediante la realidad aumentada. Cada libro representará un universo didáctico, para conocer, aprender a desarrollar ejercicios que reflejan la creatividad de los estudiantes.

### 5.4. Logo

#### Ilustración 13 - Concepto del Logo PLEGO

##### Según diseño gráfico

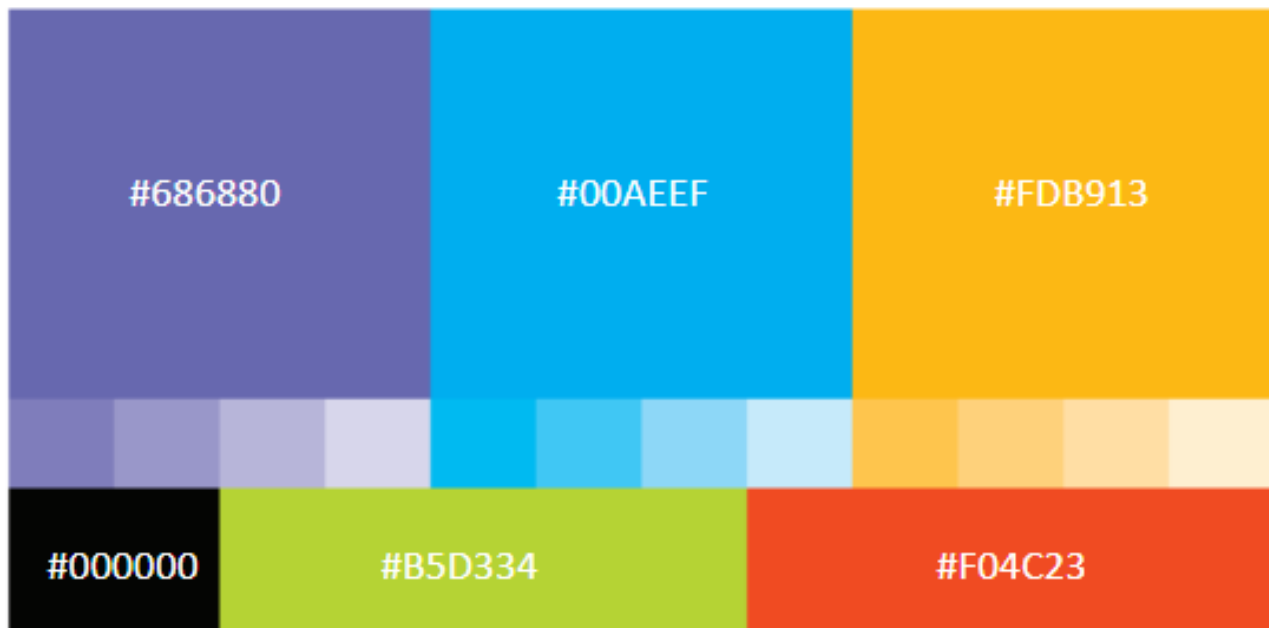


Fuente: diseño Verónica Cruz Morales (2021).

El proyecto multimedia PLEGO, en términos generales, contiene una paleta de colores que refleja tonos saturados y contrastados, haciendo alusión a la riqueza de color en los ambientes costarricenses. Es importante que la paleta marque la diferencia de la calidez de los colores que muestran la secuencia de las historias de

los cuentos que se desarrollan en ambientes nacionales que forman parte del proyecto PLEGO.

**Ilustración 14 - Paleta de colores**  
**Según códigos hexadecimales**



Fuente: colores proporcionados por la diseñadora Cruz (2021).

## 5.5. Paleta extendida

En la paleta extendida se muestra el isologo de la marca y los colores que brindan la opción de generar productos asociados a la marca PLEGO, como, por ejemplo: camisetas, llaveros, calcomanías, pintar una fachada y separadores de libros entre otros.

### Ilustración 15 - Paleta extendida

Según códigos CMYK, RGB y hexadecimales



Fuente: colores proporcionados por la diseñadora Cruz (2021).

## 5.6. Paleta corporativa

En este punto, se visualizan los colores primarios o corporativos que están incluidos en la identidad gráfica y son los que se utilizarán en la aplicación.

**Ilustración 16 - Paleta corporativa**  
**Según códigos CMYK, RGB y hexadecimales**



Fuente: colores proporcionados por la diseñadora Cruz (2021).

### 5.7. Variantes de uso

A continuación, se presentan las variantes de uso del isologo que está estructurado en full color, vaciado 1, vaciado 2, positivo y vaciado sobre fondo oscuro, esto para ser utilizado según la necesidad del desarrollo de la aplicación.

#### Ilustración 17 - Variantes de uso

##### Según tipo de usabilidad



Fuente: colores proporcionados por la diseñadora Cruz (2021).

## 5.8. Personajes

- Conceptualización de la “Mona Go”

A continuación, se presenta la caracterización del personaje “Go”.

**Cuadro 2 - Diseño del Personaje “Go”**

<b>Diseño de Personaje</b>	
<b>Básicos</b>	
Nombre	Go
Edad	7 años
Altura	10 cm
Peso	7 kg
Género	Femenino
Raza	Latina
Color de ojos	Amarillos y grandes
Color de pelo	Café claro
Color de piel	Trigueño
Nacionalidad	Costarricense
Forma rostro	Redondo y pestañas grandes
Forma cuerpo	Delgada
<b>Elementos que lo distinguen</b>	
Vestuario	Overol de color morado, mochila y tenis
Actitudes	Curiosa, colaboradora, audaz y flexible
Hábitos	Comer y explorar
Salud	Saludable
Hobbies	Jugar y crear artefactos con lo que encuentra en el camino
Frases y expresiones	Nunca te rindas
Timbre de voz	Calidad, aguda y chillona
Estilo de andar	Saltar entre ramas
Defectos	Impulsiva
Virtudes	Saber escuchar
<b>Características Sociales</b>	
Origen	Costa Rica
Residencia	Costa Rica
Habilidades	Búsqueda, sensibilidad y solidaridad
Carácter	Fuerte

Fuente: elaboración propia.

Como se muestra en la tabla la mona “Go” es una personaje impulsiva con cualidades para la exploración. Le encanta comer comida saludable y tener una actitud positiva frente a las dificultades. En la imagen 18 se visualiza un boceto de “Go”.

### **Ilustración 18 - Boceto de “Mona Go”**



Fuente: boceto proporcionado por la diseñadora Cruz (2021).

- Conceptualización del mariposo “Ple”

En el siguiente cuadro se muestra la caracterización del personaje “Ple”.

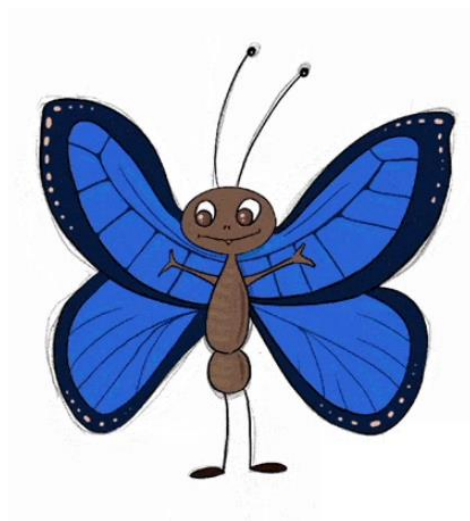
**Cuadro 3 - Diseño del Personaje “Ple”**

<b>Diseño de Personaje</b>	
<b>Básicos</b>	
Nombre	Ple
Edad	8 años
Altura	30 cm
Peso	200 gramos
Género	Masculino
Raza	Latino
Color de ojos	Grandes de color café
Color de pelo	Antenas negras
Color de piel	Negro
Nacionalidad	Costarricense
Forma rostro	Redonda
Forma cuerpo	Ovalado
<b>Elementos que lo distinguen</b>	
Vestuario	Camiseta, short, tennis, anteojos, lleva un lápiz en la mano
Actitudes	Amigable, excéntrico, minucioso, emocional, explosivo
Hábitos	Guardian, cuido, disciplina, respeto
Salud	Le gusta comer mucho
Hobbies	Jugar con el celular, leer, compartir, caminar
Frases y expresiones	Pura vida, vamos juntos
Timbre de voz	Agudo de niño
Estilo de andar	Camina seguro
Defectos	No tiene paciencia
Virtudes	Consejero, proteger
<b>Características Sociales</b>	
Origen	Costa Rica
Residencia	Cordillera Volcánica Central de Costa Rica
Ocupación	Guardian
Habilidades	Búsqueda, empatía, sensibilidad a nuevas amistades
Estado civil	Soltero
Carácter	Fuerte

Fuente: elaboración propia.

Como se señala en el cuadro 3, el personaje Ple se caracteriza por ser una mariposa morpho, un insecto que habita en la Cordillera Volcánica del Valle Central, y posee elementos que lo distinguen como: amigable, respetuoso y le gusta compartir. En la imagen 19 se muestra el boceto de “Ple”.

**Ilustración 19 - Boceto del mariposo “Ple”**



Fuente: boceto proporcionado por la diseñadora Cruz (2021).

### **5.9. Propuesta de realidad aumentada**

El libro físico posee 10 marcadores que proyectarán la RA mediante el uso del dispositivo móvil de cada persona usuaria. El contenido será educativo mediante el seguimiento de palabras, locución en off y juegos de escritura, según la interacción de los personajes en la historia dentro de un contexto lúdico. Asimismo, se desarrollará en formato 3D o audiovisual de acuerdo con el caso en particular.

Los cuentos que se van a desarrollar son los siguientes:

- La aventura comienza (Cuento de la llorona).
- La bruja zárate.
- La carreta sin bueyes.
- La tulevieja.
- El cadejos.



## Ilustración 21 - Libro infantil: Wigetta y el Báculo Dorado



Fuente: imagen tomada de Wigetta y el Báculo Dorado.

## Ilustración 22 - Iteración QuiverVision



Fuente: imagen tomada de Woodburn (2019).

### Ilustración 23 - Libro infantil: Wigetta y el Báculo Dorado



Fuente: imagen tomada de Wigetta y el Báculo Dorado.

#### 5.10. Propuesta sonora

La aplicación para dispositivos móviles PLEGO incluirá música para ambientar la escena de acuerdo con la narrativa del momento que mantendrá al usuario identificado con la aplicación.

Asimismo, se tendrá sonidos de interacción como, por ejemplo, el sonido onomatopéyico del personaje Go (mona). Con el fin de crear un ambiente natural se mantendrá la música de fondo en segundo plano del bosque.

En este sentido, tiene como finalidad tomar en cuenta los efectos sonoros que funcionan como mecanismos ambientadores de escenarios o situaciones para transmitir esa sensación en que el usuario experimente durante su desarrollo, tal como lo describe Thoms (1999) en su texto Escribiendo el sonido "Contar una historia de una película, como contar cualquier tipo de historia, consiste en la creación de conexiones entre personajes, lugares, objetos, experiencias, e ideas" (p.3). Esto se vincula con la historia de una producción audiovisual y multimedia con relaciones de lugares, personajes, objetos y experiencias que puede ser mostradas mediante sonidos que acompañan el producto.

Además, el sonido cumple una función importante en la animación de los cuentos que tienen con base las leyendas e historias, ya que es una herramienta poderosa

porque tienen esa habilidad de encantar al usuario con su experiencia y cercanía a la realidad de la historia.

El recurso del silencio como elemento de sonido brinda un apoyo en las escenas de asombro o suspenso por parte de los personajes principales, como lo expresa Asinsten en su artículo:

El silencio también es un medio expresivo. No es sólo la ausencia del sonido. Desde el punto de vista comunicativo, es una forma del sonido (...) Para que el silencio exista psicológicamente, para que pueda ser percibido, es necesario el sonido que lo haga manifiesto (...) Una forma simple es una pausa, más larga de lo habitual en una locución.” (s.f., p.17).

El texto anterior señala que el silencio brinda apoyo y destaca el vacío sonoro que se genera en una producción animada, por lo tanto, el silencio puede presagiar un evento, o enfatizar una situación importante o la vez generar tensión de acuerdo a una escena que llame la atención.

## 6. Cronograma

La realización del proyecto está prevista para ser realizada en 36 meses, de los cuales 24 corresponden a la etapa de diseño, 6 meses de elaboración que conlleva la realización de la aplicación y el libro. Posterior al finiquito de la producción se establecerá el plan de divulgación en un plazo de 6 meses. En la tabla 1 se detalla la distribución de las principales actividades en el tiempo definido.

**Tabla 1 - Cronograma de trabajo  
Según cantidad de meses**

Cronograma PLEGO													
Actividad	Etapa previa	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Diseño (investigación y propuesta gráfica)													
Elaboración de la aplicación PLEGO													
Ilustraciones del libro													
Impresión de libro													
Divulgación													

Fuente: elaboración propia.

## 7. Presupuesto general y plan de financiamiento PLEGO

A continuación, se detalla el rubro, la descripción y el precio requerido para ejecutar el diseño, desarrollo y divulgación de la aplicación y libro PLEGO.

**Tabla 2 - Presupuesto general PLEGO**

RUBRO	DESCRIPCIÓN	PRECIO (\$)
Proceso de diseño de la aplicación PLEGO	Se contempla los costos directos e indirectos de las diferentes fases del desarrollo del proyecto conceptualizado mediante la metodología Design Thinking	3.320
<b>SubTOTAL</b>		<b>3.320</b>
<b>Presupuesto de elaboración del APP PLEGO</b>		
RUBRO	DESCRIPCIÓN	PRECIO (\$)
Proceso de elaboración de la aplicación PLEGO	1. Aplicación móvil educativa (gratuita y sin anuncios), basada en una idea (no hay prototipo ni app en desarrollo). 2. Gestor de Plantillas para cuentos 3. Incorporación de minijuegos 4. Componentes social gamificado en línea 5. Generador de Modelados 3D 6. Idiomas 7. Compatibilidad con iOS 8. Base de datos (Cloud)	8.500
<b>SubTOTAL</b>		<b>8.500</b>
<b>Presupuesto de Diseño de Ilustraciones del Libro PLEGO</b>		
RUBRO	DESCRIPCIÓN	PRECIO (\$)
<b>28 ilustraciones</b>	26 páginas del libro más la portada y la	<b>4.900</b>

	contraportada. Cada ilustración \$143 cada ilustración	
<b>SubTOTAL</b>		<b>4.900</b>
<b>Presupuesto de Impresión PLEGO</b>		
<b>RUBRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO (\$)</b>
<b>Impresión de libro</b>	13" x 19" pulgadas la hoja y el área de impresión 12" x 18". Papel couché y empaste duro. Caben cuatro medias cartas: tiro y retiro. Cada libro impreso \$34 dólares y 100 libros impresos equivalen a \$3400	<b>3.200</b>
<b>SubTOTAL</b>		<b>3.200</b>
<b>Presupuesto de Diseño de Identidad Gráfica</b>		
<b>RUBRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO (\$)</b>
<b>Diseño de Identidad Gráfica Archivos diferentes formatos Guía básica de uso</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reunión de preparación de proyecto para determinar objetivos del proyecto y cronograma.</li> <li>2. Presentación de propuestas de identidad gráfica.</li> <li>3. Ajustes y aprobación.</li> <li>4. Entrega de formatos digitales de Identidad gráfica (jpg, png, vectores).</li> <li>5. Diseño de guía de uso de Identidad Gráfica <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Construcción geométrica</li> <li>b. Variantes de uso</li> <li>c. Plantilla de color</li> <li>d. Tipografías corporativas</li> </ol> </li> </ol>	<b>904</b>
<b>SubTOTAL</b>		<b>904</b>

<b>Presupuesto de Divulgación</b>		
<b>RUBRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO (\$)</b>
<b>Divulgación mediante campaña</b>	1. Feria del Libro 2. Campaña Radio 3. Talleres de lectoescritura utilizando la aplicación 4. Días PLEGO en librerías 5. Visitas a centros educativos del GAM 6. Facebook con pauta que redirige al FB de PLEGO 7. Google Display	<b>12.210</b>
<b>SubTOTAL</b>		<b>12.210</b>
<b>TOTAL</b>		<b>33.034</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de expertos.

## **8. Plan de Distribución y Mercadeo**

A continuación, se explica el plan de mercadeo que incluye el objetivo, las estrategias y las tácticas para el lanzamiento de la aplicación PLEGO.

### **8.1. Públicos del plan de distribución**

Cabe destacar que para el plan de mercadeo se utilizará un público indirecto que serán representados por facilitadores y cuidadores del Gran Área Metropolitana entre los 30 y 55 años. Con las siguientes características psicográficas:

1. Cuidadores
  - Trabajan durante el día, interactúan con sus hijos durante las noches y los fines de semana.
  - Les gusta que sus hijos cuenten con herramientas tecnológicas que les permitan educarse además de entretenerlos, ya que saben que tienen poco tiempo para acompañar a los chicos en su proceso de aprendizaje.
2. Personal Docente
  - Trabajan en centro escolares de educación primaria de lunes a viernes.
  - Implementan el uso de dispositivos móviles como una herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje.

### **8.2. Objetivo general del plan de distribución**

Realizar el lanzamiento y divulgación de la aplicación PLEGO, alcanzando con el mensaje a más de 20,000 personas, mediante diferentes actividades experienciales y medios comunicación tradicionales y digitales, en un período de 6 meses.

### Según alcance

Característica	Alcance
Feria del Libro	9000
Campaña Radio	3000
Talleres de lectoescritura utilizando la aplicación	100
Días PLEGO en librerías	100
Visitas a centros educativos del GAM.	1000
Facebook con pauta que redirige al FB de PLEGO	5625
Google Display	1000
<b>TOTAL PROYECTADO</b>	<b>19825</b>

Fuente: elaboración propia.

### 8.3. Estrategias de plan de distribución

A continuación, se plantean las fases estratégicas para el desarrollo del plan de mercadeo de la aplicación PLEGO. Con el fin de dar a conocer el trabajo pre, en y post-feria del Libro, 2021.

#### Cuadro 4 - Estrategias de plan de distribución

##### Según fases

Estrategias PLEGO			
	Antes	Durante	Después
	Campaña de expectativa para anunciar la participación en la Feria Internacional del Libro.	Participar en la feria del libro para lanzar la aplicación.  En la feria del libro se lanzará el producto para que se dé a conocer en el mercado.	Consolidar la aplicación entre el público objetivo y el público bienvenido mediante actividades experienciales.

<b>FASES</b>	Mediante una campaña de expectativa se buscará que las personas se pregunten sobre qué es la aplicación, por lo que se generará un clima de incertidumbre entre la integración de una aplicación y un libro para apoyar a la lectoescritura.		La aplicación se consolidará entre niños, niñas y docentes mediante una alianza con el MEP. No obstante, los cuidadores tendrán la posibilidad de conocer la funcionalidad de la herramienta para el apoyo de la lectoescritura fuera de los ambientes educativos. Además, se trabajará la relación con los medios de comunicación para dar a conocer el libro.
--------------	--	--	---

Fuente: elaboración propia.

## 9. Bibliografía

- Abraham, J. (2019). Libro Infantil con Realidad Aumentada. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=1dW9vgtu\\_ek&t=25s](https://www.youtube.com/watch?v=1dW9vgtu_ek&t=25s)
- Aguilera, M. (2015). Aplicación móvil como apoyo para el fomento de la lectura infantil utilizando realidad aumentada. Recuperado de <http://erecursos.uacj.mx/handle/20.500.11961/2978>
- Barbas, A. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo Bases. Departamento de Computación, Universidad de Alcalá, España. Recuperado de : <https://www.forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/22>
- Cadeñales, J. (2014). "Realidad aumentada en libros digitales educativos y juegos interactivos". Recuperado de [http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/187829/DIA\\_Cade%c3%b1anesGarnicaJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/187829/DIA_Cade%c3%b1anesGarnicaJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Canovaro, Pancini y Tartarelli (2012). Sans Serif Typefamily .[En línea ] Recuperado de [https://www.zetafonts.com/cocogoose-classic#anchor\\_block\\_description](https://www.zetafonts.com/cocogoose-classic#anchor_block_description)
- Carretica cuentera. (2016-2020). Plataforma de cuentos para niños Recuperado de : <http://www.carreticacuentera.com/>
- Chacón, K. (2016). Red 506 mostró una radiografía del usuario digital costarricense. Recuperado de: <https://www.elfinancierocr.com/tecnologia/red-506-mostro-una-radiografia-del-usuario-digital-costarricense/SH3KL5MJDZFELKED66VZ3XWSYY/story/> el día 28 de abril de 2018.
- Encio, J. (2019). Realidad aumentada: ¿que es? Recuperado de: [https://www.usanmarcos.ac.cr/blog/vida-u/realidad-aumentada-que-es?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_term=generico-](https://www.usanmarcos.ac.cr/blog/vida-u/realidad-aumentada-que-es?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=generico-)

dsa1&utm\_content=dsa&utm\_campaign=usam\_licenciatura\_presencial&clid=EAlalQobChMIze2c84vD5wIVET0MCh2OtwkREAAAYASAAEgKTK\_D\_BwE

Escalante, K. (2016). Un acercamiento a la lectura y escritura por placer en niños de primaria. Recuperado de [https://www.uv.mx/epl/files/2017/01/Protocolo\\_Katia-Escalante.pdf](https://www.uv.mx/epl/files/2017/01/Protocolo_Katia-Escalante.pdf) el día 28 de abril de 2018.

Escalante, K. (2016). Un acercamiento a la lectura y escritura por placer en niños de primaria. Recuperado de [https://www.uv.mx/epl/files/2017/01/Protocolo\\_Katia-Escalante.pdf](https://www.uv.mx/epl/files/2017/01/Protocolo_Katia-Escalante.pdf) el día 28 de abril de 2018.

Estado de la Nación. (2017). Capítulo 3 Educación Primaria en Costa Rica. Recuperado de <https://www.estadonacion.or.cr/educacion2017/assets/parte-1-capitulo-3.pdf> el día 28 de abril de 2018.

Fonts Family (s.f.). Century Gothic Font Free Download. Recuperado de <https://freefontsfamily.com/century-gothic-font-family/>

Forero, L, Montealegre, R. (2006) Desarrollo de la Lectoescritura: Adquisición y Dominio. Universidad Nacional de Colombia y Universidad Externado de Colombia

Freepik Company. (2021). Flaticon. Recuperado de <https://www.flaticon.com/>

Gallego, F, Molina, R y Llorens, F (2014) Gamificar una propuesta docente Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. Dpto. de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Universidad de Alicante.  
Recuperado de: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20\(definicio%CC%81n\).pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(definicio%CC%81n).pdf)

Gilardoni, C (2016) Libros Interactivos: clásicos literarios y mucho más en lectura digital. Recuperado:<http://www.leanosmas.com/2016/06/22/libros-interactivos-algo-mas-en-materia-de-lectura-digital/>

Gobierno de México. (2020). Docentes que leen y escriben. La lectura y la escritura en 1° y 2° grados de educación primaria. Recuperado de: <https://www.mejoredu.gob.mx/images/publicaciones/taller-lectura.pdf>

Iconos, ilustraciones, fotos. (s.f.). Iconos, ilustraciones, fotos, música y herramientas de diseño. Recuperado de <https://iconos8.es/>

Islas, J. (2008). El prosumidor. El actor comunicativo de la sociedad de la ubicuidad. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/649/64911103.pdf>

Leiva, J (2012) Introducción y algunos usos de los códigos. Anuario ThinkEPI, 2012, v. 6, pp. 309-312. Recuperado: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3946297.pdf>

LingoKinds (2016). Inglés para niños. Recuperado de: <https://www.lingokids.com/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. (2017). Índice de Brecha Digital 2006-2016. Recuperado de [https://www.micit.go.cr/images/imagenes\\_noticias/06-28-2017\\_CP\\_049/Indice-de-Brecha-Digital-2016.pdf](https://www.micit.go.cr/images/imagenes_noticias/06-28-2017_CP_049/Indice-de-Brecha-Digital-2016.pdf)

Ministerio de Cultura y Juventud e Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2017). Encuesta Nacional de Cultura 2016. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/reenc2016-27092017.pdf>

Ministerio de Educación Pública. (2013) Programa de estudio de Español Primer Ciclo de la Educación General Básica. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/espanol1ciclo.pdf>

Navarro, J. (2015). Definición de Realidad aumentada. Recuperado de: <https://www.definicionabc.com/tecnologia/realidad-aumentada.php>

- Organización de Estados Iberoamericano. (2014). Encuesta Latinoamericana de Hábitos y Prácticas Culturales 2013. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/xxivcie/encuestalatinoamericana2013.pdf>
- Perceval, J y Tejedor, S. (2015). El cuento multimedia interactivo. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/60633637.pdf> el día 28 de abril de 2018.
- Programa del Estado de la Nación (2019). Estado de la Educación Costarricense. Recuperado de <https://www.uned.ac.cr/viplan/images/cppi/documentos/ESTADO-EDUCACION-2019-WE B.pdf>
- Rodino, A. (s.f). Siete mitos sobre la enseñanza y el aprendizaje de la lectura. Recuperado de [https://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca\\_virtual/educacion/Cuaderno\\_de\\_trabajo doce nte modulo\\_4.pdf](https://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/educacion/Cuaderno_de_trabajo doce nte modulo_4.pdf) el día 28 de abril de 2018.
- Rost, A. (2004). Pero, ¿de qué hablamos cuando hablamos de Interactividad? Congresos ALAIC/IBERCOM GT 18 - Internet y sociedad de la información.
- Strizver, I Tipografía para niños.[En línea]. Recuperado de <https://www.fonts.com/content/learning/fyti/situational-typography/typography-for-children>
- Teatring, H (2017) La Educomunicación : Un destino para una nueva sociedad.Recuperado de: <https://comunidad.recursoseducativos.com/la-educomunicacion-destino-una-nueva-sociedad/>
- Thoms, R. (1999) Diseñando una película teniendo en cuenta el sonido. Recuperado el 15 de septiembre de 2019 de: [www.figge.com.ar index.htm](http://www.figge.com.ar/index.htm)  
› ApuntesSyT › Thom
- Torres, P y Cobo J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. [En línea]. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>

Vegetta777 y Willyrex (2019). Wigetta y el Báculo Dorado. Editorial Planeta. S.A. - Barcelona, España. Novena reimpresión en México: diciembre de 2019

Vital, M (s.f.). La lectura y su importancia en la adolescencia. Recuperado de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n10/e5.html>

Woodburn, A. (2019). [MilnthorpePSMrW]. Making our pictures come to life with @quivervision, leading to some great pieces of writing! [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/MilnthorpePSMrW/status/685127100802707456>

Zapata, M. (2012). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos.

## 10. ANEXOS

### 10.1. Anexo 1 - Batería de preguntas para el grupo

Niño o niña de segundo grado de primaria

¿Cuáles son los objetivos o prioridades del estudiante?

¿Qué le gusta hacer?

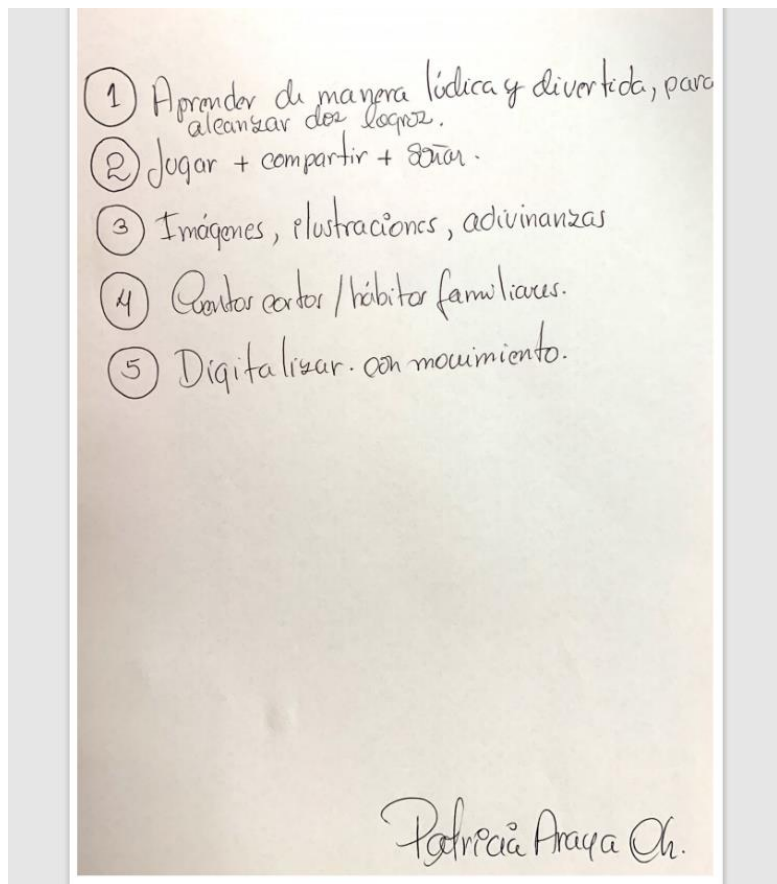
¿Qué le llama la atención al leer?

¿Cómo consumen libros?

¿Cuáles son los retos en lectoescritura?

### 10.2. Anexo 2 – Respuestas del grupo focal

#### 10.2.1. Documento Patricia Araya



### 10.2.2. Documento Ruth Angulo

① A los 8 años el niño tiene su curiosidad a flor de piel, aspira crecer, ser el más rápido en todo el más alto, el más fuerte, lograr inteliqie un texto, saber interpretar que es real y que es ficticio. Cree todavía en la fantasía, en el terror del monstruo, en la risa y en el juego, en el diálogo de los personajes y está todavía cerca de la inocencia, todavía se resiste a la vergüenza, ahí se permite el canto, el baile y el dibujo y se ve a sí mismo como una persona con criterio.



② Le gusta el recreo, fíjase el entretenimiento, los amigos, la tecnología, le gusta opinar, quiere ver, tocar, escuchar todo lo nuevo. El lenguaje icónico.

③ El humor, la fantasía, el terror, el ritmo, le gusta terminar los cuentos, participar en la creación de las historias, álbum ilustrado.

④ Sufron del filtro económico, del filtro moralista de adultos que eligen los libros por ellos. Maestros, padres, autores, ilustradores, que escogemos por ellos. Los ~~quienes~~ <sup>que</sup> de las padres causados. (Sociedad del Consumo de Bin Chul Han) Pero son libros en la Red ahí consumen lo que quieren casi sin límite.

Lectura de la imagen  
 ⑤ Lo que el niño más difícil es la comprensión de lectura y la crítica de lo que se lee desde su perspectiva personal. El lector debe prepararse para discernir la calidad y el contenido de lo que lee. lo utilizará en el arte.

RUTH ANGLUO.

### 10.2.3. Documento Carlos Rubio

Carlos Rubio

① ¿Cuáles son los objetivos o prioridades del estudiante?

Por sobre todo jugar, sentirse querido, protegido y aceptado por sus padres y familiares. En el contexto de la amistad considerando que son niños de 7 a 8 años, es importantísima la socialización con los pares, principalmente de su mismo género para la interacción más fuerte entre varones y mujeres cuando después.

La tecnología es vital y sirve para distraerlos por medio de videojuegos, observación de videos y la interacción gracias a nuevos códigos como los emoticonos, los emojis o los "gifts" constituyéndose nuevos formas de lenguaje.

② ¿Qué les gusta hacer?

- Nidos juegos para jugar.
- Atención en familia.
- Juegos que implique ejercicio físico
- Juegos para la enonación como cuentos, piratas, corchetes...

③ Cuentos de hadas

- Leyendas
- Cuentos populares
- Poesía rítmica

- El humor  
- Se le  
empiegan  
a escribir  
los cuentos  
'cuentos de miedo'

A lo largo y al cabo, aquellos textos que permitan la proyección del personaje y la construcción del ego.

③ Fundamental es el libro ilustrado, que permite el diálogo del texto escrito y la ilustración constituyéndose en un solo discurso.

④ ¿Cómo concurren los libros?

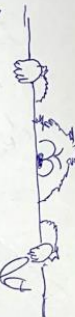
A pesar del papel de las tecnologías digitales, el libro de papel juega un punto central pues es un libro que se puede oler, mirar, escribir, colocar debajo de la almohada. Aquí es clave la narración oral pues la palabra hablada, en su calidad, ofrece el papel

(4)  
humano que la tecnología <sup>siempre</sup> no  
de.

⑤ Retos de lectoescritura.

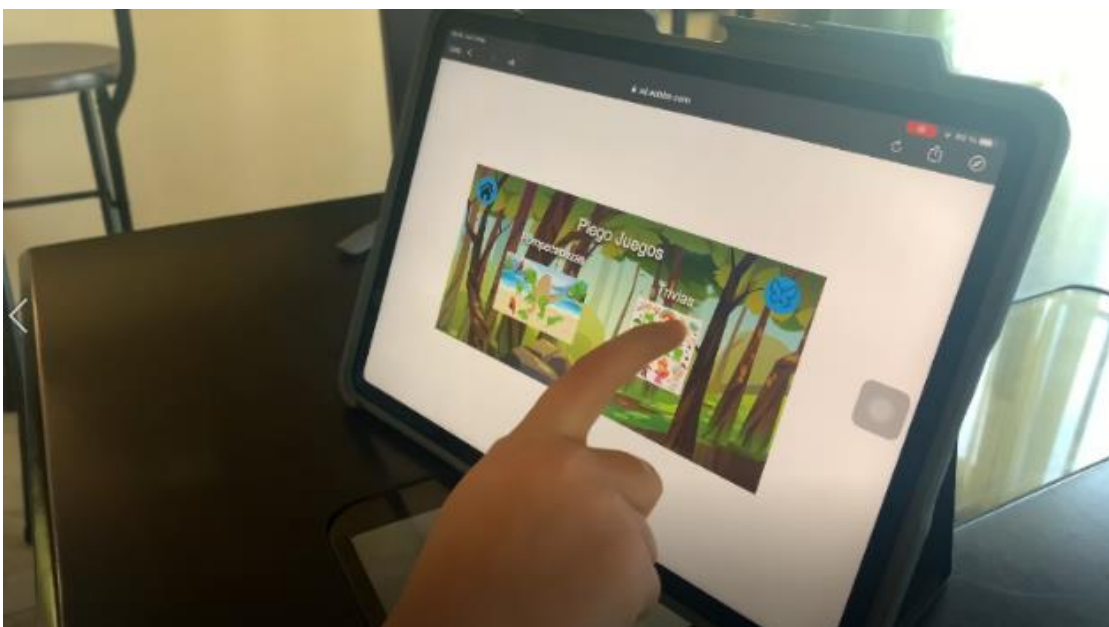
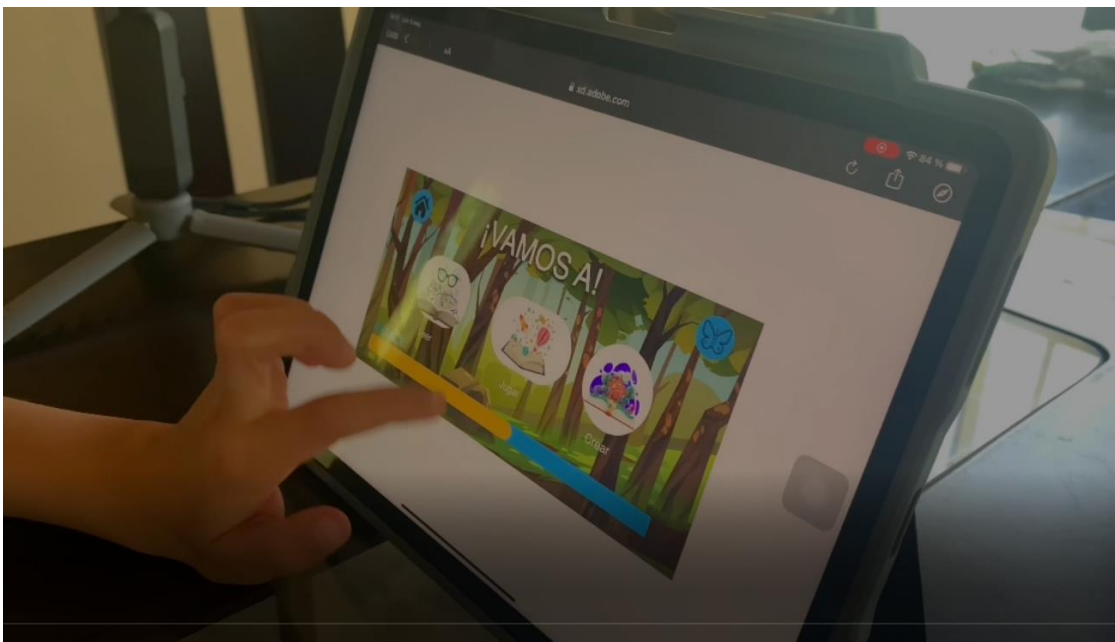
- Ante todo enamorar a la  
persona antes del hábito  
de la lectura, mucho más  
allá de formar el tecnicismo  
de saber decodificar el texto.

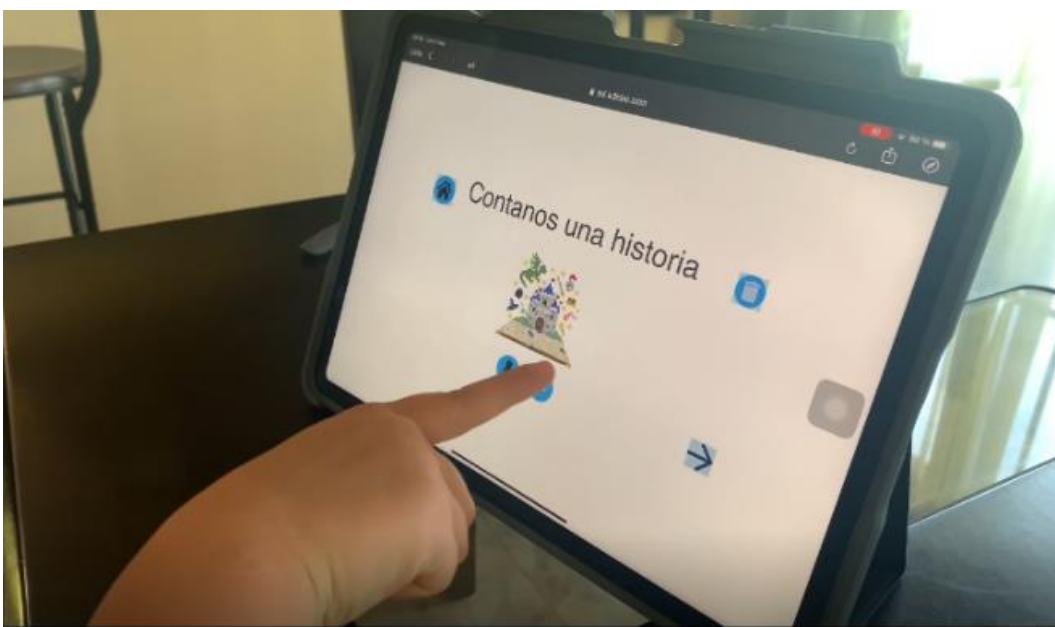
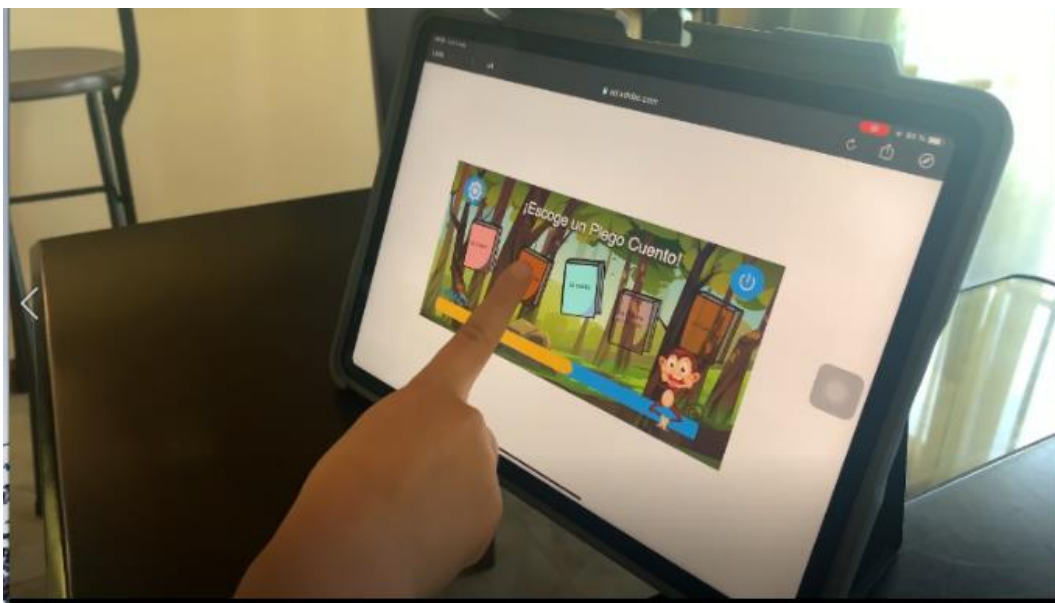
En la actualidad, existe  
una fuerte tendencia  
generada por pruebas como  
PISA, que en la comprensión  
lectora, y dejan de lado  
el gozo de leer, el cual es  
el punto de partida.



### 10.3. Anexo 3 – Pruebas de usabilidad

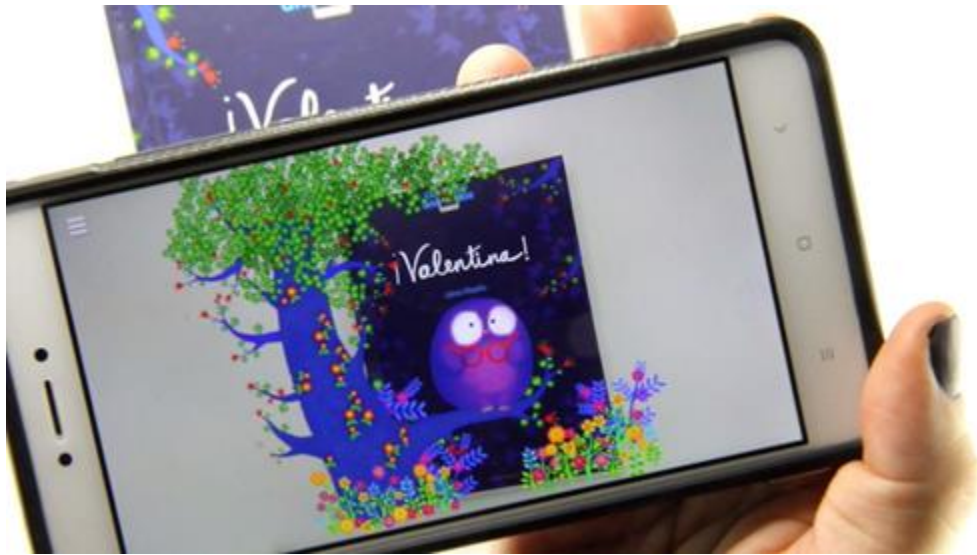
#### 10.3.1. Usuarios interactuando con el prototipo de la aplicación



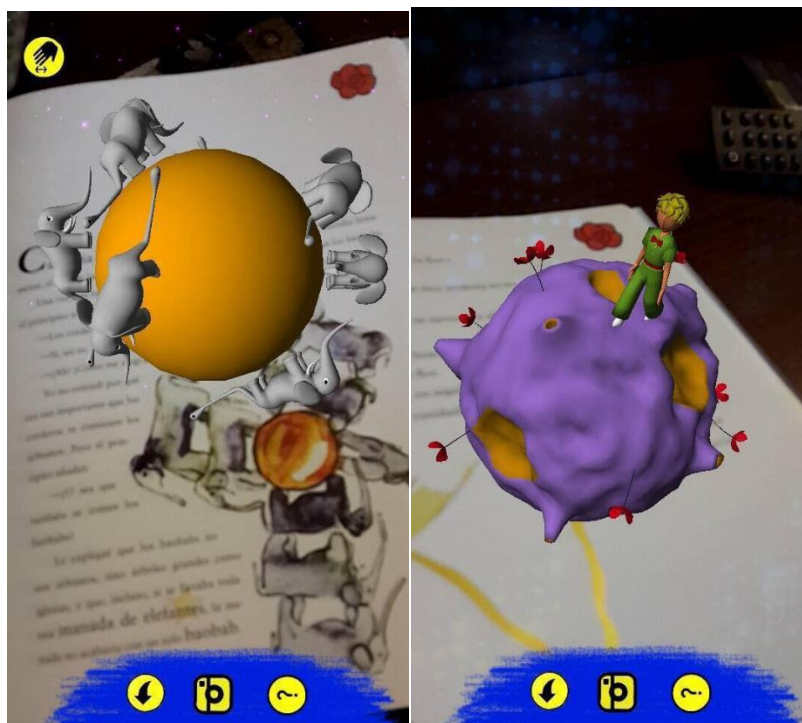
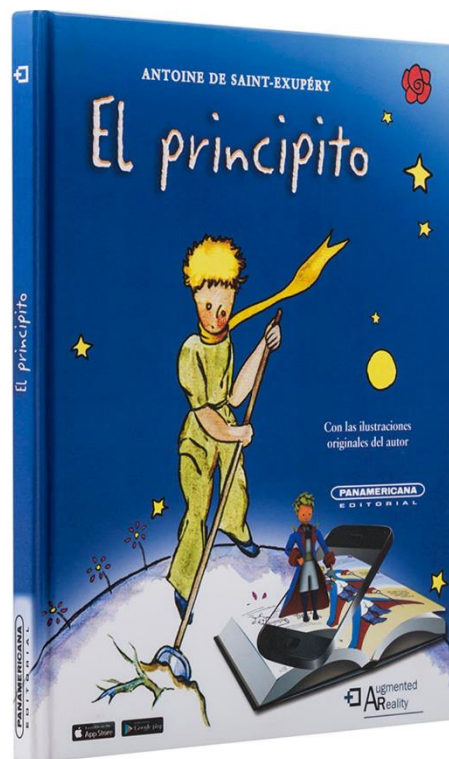


## 10.4. Anexo 4 - Referencia de Videojuegos Educativos

### 10.4.1. Libro interactivo en RA: Editorial Kokinos



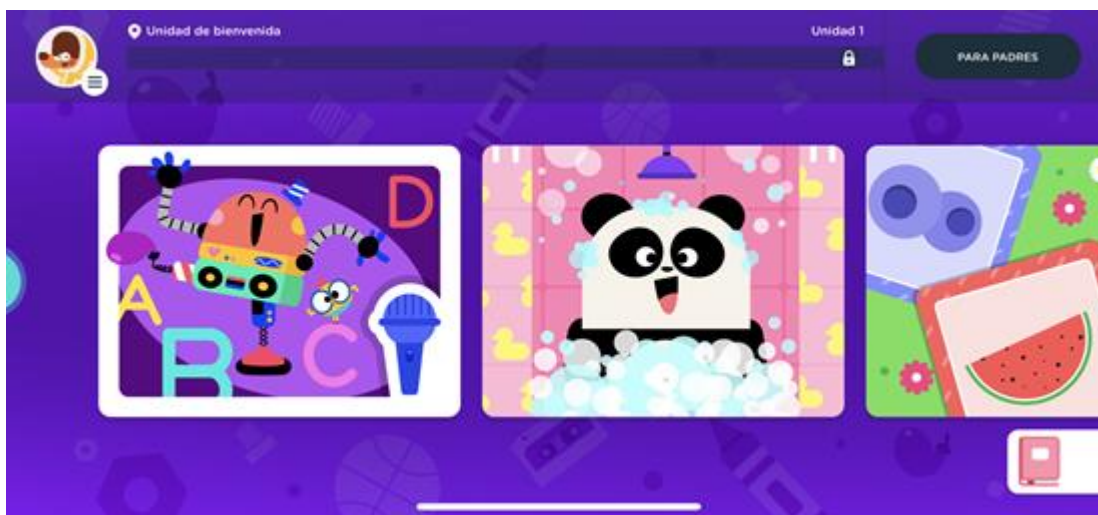
### 10.4.2. Libro interactivo en RA: El principito



### 10.4.3. Aplicación: La carretica cuentera



#### 10.4.4. Aplicación: Lingokids



### 10.5. Anexo 5 - Plan de mercadeo completo

Rubro	Detalle	Monto
<b>Labores de Community Manager</b>	6 meses / 36 semanas	<b>\$6000 (\$1000 por mes)</b>
<b>Fase 1 (3 meses)</b>		
<b>Crear página de facebook</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear página en facebook de la aplicación y un calendario de publicaciones de acuerdo a los contenidos generados</li> </ul>	<b>Labores de Community Manager</b>
<b>Creación de base de contactos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear base de contactos de periodistas, librerías y editoriales.</li> <li>• Redactar comunicado de prensa sobre el lanzamiento y enviarlo a la base de contactos               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío de boletines mensuales</li> </ul> </li> <li>• Gestión de medios de comunicación</li> </ul>	<b>\$500</b>
<b>Generar contenido de expectativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar contenido de expectativa como: infografías sobre la necesidad de fortalecer el proceso de lectoescritura en Costa Rica, videos en donde se muestre a docentes, y cuidadores que buscan una solución al tema de la lectura y escritura, imágenes la aplicación con la visualización en realidad aumentada sin ahondar mucho en el tema.</li> </ul>	<b>\$200</b>

<b>Publicidad para Facebook</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monetizar publicidad en facebook y segmentarlo entre padres de familia.</li> </ul>	<b>\$350</b>
<b>Publicidad en Google Display</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se crearán contenidos específicos para las personas que busquen información sobre educación, lectoescritura, aprendizaje, niños, niñas y realidad aumentada. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 de alcance</li> </ul> </li> </ul>	<b>\$200</b>
<b>Producción de cuñas radiofónicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de guión para locución de cuñas radiofónicas y grabación.</li> <li>• Se divulgarán una semana antes por radio Monumental 93.5FM, donde el costo de la cuña es de ₡16 000 por lo que el presupuesto se ajusta para producir 10 de 10 segundos</li> <li>• “Los oyentes de Radio Monumental son personas entre los 25 y 60 años, con un grupo primario que va de los 25 a los 45 años, de clase media media, media alta y alta.”, Monumental (2020).</li> </ul>	<b>\$360</b>
<b>Subtotal: \$4.610</b>		
<b>Fase 2 (Una semana)</b>		
<b>Alquiler de espacio para la feria del libro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el desarrollo de la feria del libro se va instalar un stand para mostrar el libro de cuentos y como este se relaciona con al aplicación PLEGO mediante la realidad aumentada.</li> </ul>	<b>Espacio equipado \$680, 4 m<sup>2</sup></b>

	Además, se tendrá un banner con los logos de los patrocinadores.	
<b>Creación del Stand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesas y sillas para niños y niñas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>\$100</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alquiler de dispositivos móviles para utilizar los libros para que sean utilizados por el público objetivo y bienvenido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>\$1000</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compra de banners</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>\$100</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar información mediante folletos sobre la aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>\$100</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuir calcomanías con el logo de la aplicación con 10% de descuento para que las personas adquieran el libro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>\$100</b></li> </ul>
<b>Intervención de la feria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervención del espacio público con 2 actores y 3 actrices disfrazados de los personajes de los cuentos previo a la conferencia. Tiempo: 2 horas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>\$400</b></li> <li><b>\$80 por artista</b></li> </ul>
<b>Conferencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conferencia de lanzamiento de la aplicación PLEGO con escritores.</li> <li>Transmisión de la conferencia mediante Facebook Live.</li> </ul>	<b>Labores de Community Manager</b>

<b>Talleres PLEGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller de lectoescritura utilizando la aplicación PLEGO. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 personas de alcance</li> <li>• 20 personas por taller en 5 días.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>\$500 (\$100 por día)</b></li> </ul>
<b>PLEGO Cuento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer un espacio en donde los escritores de literatura infantil puedan relatar cuentos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 personas de alcance</li> </ul> </li> <li>• 20 personas por taller durante 5 días.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>\$500 (\$100 por día)</b></li> </ul>
<b>Subtotal: \$2800</b>		
<b>Fase 3 (2 meses y 3 semanas)</b>		
<b>Campaña en Facebook</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará una campaña en Facebook sobre los beneficios de utilizar PLEGO mediante infografías, y videos cortos de escritores y testimoniales (niños, niñas y cuidadores) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1500 personas de alcance</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>\$100</b></li> </ul>
<b>Google Display</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se crearán contenidos específicos para las personas que busquen información sobre educación, lectoescritura, aprendizaje, niños, niñas y realidad aumentada. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 de alcance</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>\$300</b></li> </ul>
<b>Días PLEGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se harán días PLEGO con regalías y descuentos para adquirir el libro en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>\$800 (\$100 por día)</b></li> </ul>

	<p>librerías como: Librería Internacional, Librería Universal, Librería Lehman.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará demostraciones sobre el uso de la aplicación y el libro de cuentos</li> <li>• Cantidad 1 vez por semana durante 2 meses</li> </ul>	
<p><b>Visitas a centros educativos del GAM</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desarrolló una alianza con el Ministerio de Educación Pública.</li> <li>• Se realizarán seis visitas a centros educativos del Gran Área Metropolitana para mostrar la aplicación PLEGO a estudiantes 950 estudiantes de primer y segundo grado. Además de 50 docentes.</li> <li>• Se contará con la participación de narradores orales infantiles para que promocionen el libro y la aplicación.</li> <li>• Se realizará la entrega de calcomanías que incluye un 10% de descuento para que las personas adquieran el libro <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 personas de alcance</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>\$600 (\$100 por día)</b></p>
<p><b>Subtotal: \$4800</b></p>		
<p><b>Total: \$12 210</b></p>		

Fuente: Elaboración propia

## 10.6. Anexo 6 - Design Thinking

CRONOGRAMA							
	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES
EMPATIZAR	1	2	3	4	5	6	7
<b>Entrevistas a docentes</b>							
Selección de muestra	x						
Carta de solicitud a institución educativa dirigido a docentes de primer ciclo	x						
Selección de fecha y lugar	x						
Definir estructura y preguntas de la entrevista	x						
Preparar los materiales de la sesión	x						
Refrigerio	x						
Equipo de grabación para la sesión	x						
Sistematización de los resultados	x						
Análisis de resultados dentro de la investigación	x						
<b>Entrevistas a cuidadores</b>							
Selección de muestra	x						
Carta de solicitud a institución educativa dirigido a cuidadores de primer ciclo	x						
Selección de fecha y lugar	x						
Definir estructura y preguntas de entrevista	x						
Preparar los materiales de la sesión	x						
Refrigerio	x						
Equipo de grabación para la sesión	x						

Sistematización de los resultados	x						
Análisis de resultados dentro de la investigación	x						
<b>Focus group a estudiantes</b>							
Selección de muestra	x						
Carta de solicitud a institución educativa dirigido a estudiantes de primer ciclo	x						
Selección de fecha y lugar	x						
Definir estructura metodológica de la sesión	x						
Preparar los materiales de la sesión	x						
Refrigerio	x						
Equipo de grabación para la sesión	x						
Sistematización de los resultados	x						
Análisis de resultados dentro de la investigación	x						
<b>Focus group a especialistas en narración oral y escrita</b>							
Selección de muestra	x						
Selección de fecha y lugar	x						
Contactar especialistas vía llamada telefónica y correo electrónico	x						
Definir estructura metodológica de la sesión	x						
Preparar los materiales de la sesión	x						
Refrigerio	x						
Equipo de grabación para la sesión	x						
Sistematización de los resultados	x						

Análisis de resultados dentro de la investigación	x						
<b>Benchmark estudio de mercado sobre las aplicaciones en el país</b>							
Buscar mercadólogo	x						
Contratar mercadólogo	x						
Observar pros y contra de competidores	x						
Sistematizar resultados	x						
Analizar los resultados	x						
<b>Los 5 porqué del público meta</b>							
Selección del lugar y fecha	x						
Carta de solicitud a institución educativa dirigido a estudiantes de primer ciclo	x						
Reunir a los estudiantes	x						
Aplicar la metodología de los 5 porqué	x						
Refrigerio	x						
Sistematización de los resultados	x						
Análisis de resultados dentro de la investigación	x						
<b>DEFINIR</b>							
<b>User personas</b>		x					
Selección del lugar y fecha		x					
Selección del equipo creativo		x					
Contratación de consultoría en pedagogía infantil		x					

Realizar las fichas de los user personas	x					
Eligir a los user persona de acuerdo a la edad	x					
Definir los user persona de acuerdo al proyecto	x					
Diagrama de prioridades						
Selección del lugar y fecha	x					
Selección del equipo creativo	x					
Definir la importancias de cada área en la aplicación	x					
User stories						
Selección del lugar y fecha	x					
Selección del equipo creativo	x					
Definir tres historias principales de la app	x					
<b>Project vision</b>						
Selección del lugar y fecha	x					
Seleccionar al equipo creativo	x					
Definir el proceso de la app en el area de aprendizaje	x					
<b>IDEAR</b>						
<b>Brainstorming</b>						
Seleccionar al equipo creativo	x					
Proponer el tema	x					
Sistematizar las ideas propuestas	x					

<b>Mood board</b>							
Buscar referencias de diseños		x					
Definir los colores principales		x					
Definir el diseño de los personajes			x				
Visualización de borrador			x				
Incorporación de correcciones			x				
Devolución de resultados			x				
<b>Six Thinking Hats</b>							
Seleccionar la fecha y lugar			x				
Seleccionar al grupo que formará parte de la dinámica			x				
Elegir el problema para discutir			x				
Seleccionar las preguntas			x				
Sistematizar las ideas			x				
<b>Arquitectura de Información</b>							
Seleccionar la fecha y lugar			x				
Seleccionar las áreas de trabajo del app			x				
Seleccionar al grupo que formará parte de la dinámica			x				
Selección de actividades educativas para cada área			x				
<b>Storyboard</b>			x				
Elegir los escritores			x				
Solicitar el permiso para la utilización de los textos			x				
Firmar el permiso			x				
Elegir los cuentos				x			



<b>Card sorting (low fidelity)</b>							
Seleccionar lugar y fecha					x		
Seleccionar equipo creativo					x		
Diseñar tarjetas que muestren la estructura de la aplicación							
Visualización de borrador							
Incorporación de correcciones							
Devolución de resultados						x	
<b>Adobe XD (low fidelity)</b>							
Seleccionar lugar y fecha					x		
Seleccionar equipo creativo					x		
Comprar la licencia Adobe XD	x						
Buscar imágenes de archivo					x		
Aplicación de la herramienta de prototipado					x		
Visualización de borrador					x		
Incorporación de correcciones					x		
Devolución de resultados						x	
<b>TESTEAR</b>							
<b>Prueba de usabilidad</b>							
Selección de muestra						x	
Carta de solicitud a la institución						x	
Selección de fecha y lugar						x	
Elaboración de cuestionario						x	
Llevar prototipo							x
Refrigerio							x
Sistematización de respuestas							x

Análisis de resultados dentro de la investigación							x
<b>Evaluación en contexto</b>							
Selección de muestra						x	
Carta de solicitud a la institución						x	
Selección de fecha y lugar						x	
Elaboración de preguntas						x	
Llevar prototipo							x
Refrigerio							x
Llevar equipo de grabación							x
Sistematización de respuestas							x
Análisis de resultados dentro de la investigación							x

Fuente: elaboración propia.

## 10.7. Anexo 7 - Matriz de actores

<b>MATRIZ 1. CLASIFICACIÓN DE ACTORES Y VALORAR SU PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO PLEGO</b>						
<b>TIPO</b>	<b>ACTORES</b>	<b>Información básica de cada actor</b>	<b>Necesidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Valoración final de cada actor en el marco del proyecto</b>
Beneficiarios	Niños y niñas de primero y segundo grado de primaria	Estudiantes que posean personalidades con deseos de superación personal a nivel educativo	Nuevas herramientas de aprendizaje para aplicar la lectoescritura en sus vidas	Poca capacidad de asimilación de los contenidos del Ministerio de Educación Pública para abordar la lectoescritura	Buscan autonomía para realizar las tareas a su tiempo sin un mediador que les controle.  Comparten con sus amigos sobre	Son las personas que utilizarán PLEGO como herramienta de aprendizaje de la lectoescritur

				Comprensión lectora	los mejores juegos	a. Esto, funcionará como complement o a los contenidos vistos en la educación formal.
Encargados de decisiones-actores políticos	Ministerio de Educación Pública  Ministerio de Cultura  Ministerio Ciencia,	A nivel de gobierno central son las personas encargadas de encaminar los proyectos que potencien entre otras cosas, la educación de niñas y niños.	Innovación con nuevas tecnologías de apoyo para el aprendizaje	Procesos altamente burocráticos para modificar el sistema	Son las personas que toman decisiones a nivel nacional que impactan el quehacer educativo.	Son las personas que están encargadas del currículum educativo, la proyección de la cultura y la vinculación

	tecnología y telecomunicaciones					de la tecnología.
Financiadores - cooperantes	Consejo Nacional de Rectores	Gestionar de manera innovadora la acción sistemática de las IESUE para promover el desarrollo nacional según los mandatos del Convenio de Coordinación y la Constitución Política.	Encargado de la coordinación de la Educación Superior Universitaria Estatal.	Para gestionar los fondos depende de las decisiones de varias personas.	Ser un referente nacional e internacional como articulador del sistema de educación superior para el desarrollo y la vinculación con la sociedad.	CONARE es un ente que puede brindar una alianza para el desarrollo del proyecto.

Encargados de la ejecución del proyecto	Estudiantes: de La Maestría Profesional: Diseño de lenguaje audiovisual y multimedia.	Cristian Silva Jiménez y Ubílcido Galdámez Serrano	Aplicar los conocimientos adquiridos en el posgrado para diseñar una herramienta para fomentar el proceso de la lectoescritura.	Principiantes en el desarrollo de aplicaciones.	Fomentar el diseño de una herramienta multimedia para contribuir con el proceso del aprendizaje.	Proyecto que aspira apoyar a estudiantes, docentes y padres de familia en el tema de aprender a leer.
Opositores potenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas cuidadoras</li> <li>• Docentes</li> </ul>	Son las personas que están vinculadas indirectamente con el público directo.	Aprendizaje en el uso de las nuevas tecnologías para el apoyo de sus hijos, hijas o estudiantes.	Resistencia al cambio.	Son el primer contacto con los niños y niñas a nivel educativo.	Podrían resultar en beneficiarios indirectos del proyecto.

Alianzas estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas privadas con responsabilidad empresarial (BAC, Librerías).</li> <li>• Organismo Internacional de Juventud para Iberoamérica</li> <li>• Red para la Lectoescritura Inicial de Centroamérica y el Caribe (Red LEI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son los grupos que se pueden vincular al proyecto para fortalecerlo de acuerdo con sus especialidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscan proyectos vinculados al sector de responsabilidad social empresarial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseen acercamiento al desarrollo de herramientas relacionadas con la educación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajan desde diferentes aristas temáticas para el desarrollo de la niñez y la adolescencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pueden establecer alianzas para vincular el proyecto con los diversos espacios públicos y privados.</li> </ul>
-----------------------	---	--	---	---	--	--

Fuente: elaboración propia.